

Berner Studien zur Geschichte  
Reihe 1: Klima und Naturgefahren in der Geschichte  
Band 5



**Michèle Steiner**

## **Vormoderne Lawinenschutzmassnahmen im Urserntal**

*u<sup>b</sup>*

---

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN

Berner Studien zur Geschichte  
Reihe 1: Klima und Naturgefahren in der Geschichte  
Band 5

Herausgegeben von Christian Rohr  
Historisches Institut der Universität Bern

Michèle Steiner

## Vormoderne Lawinenschutzmassnahmen im Urserntal



---

<sup>b</sup>  
**UNIVERSITÄT  
BERN**

Abteilung Wirtschafts-, Sozial- und Umweltgeschichte  
(WSU)

Historisches Institut  
Universität Bern  
Schweiz

Bern Open Publishing BOP  
bop.unibe.ch

2020

## Impressum

ISBN: 978-3-03917-018-0  
ISSN: 2571-6778  
DOI: 10.7892/boris.147195

Herausgeber: Christian Rohr  
Historisches Institut  
Universität Bern  
Länggassstrasse 49  
CH-3012 Bern

Lektorat: Isabelle Vieli  
Layout Titelei: Isabelle Vieli



This work is licensed under a Creative Commons  
Attribution 4.0 International License  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Text © 2020, Michèle Steiner

Titelbild: Baugruppe Steinbergen zwischen  
Realp und Hospental am Fuss der  
waldlosen Bergflanke

Foto: Michèle Steiner (2018)



## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>7</b>
1.1.	ANLASS UND FRAGESTELLUNG	7
1.2.	FORSCHUNGSSTAND	7
1.3.	QUELLENLAGE	9
1.4.	AUFBAU UND METHODE	9
<b>2.</b>	<b>TRADITIONELLE BAULICHE ANPASSUNGSSTRATEGIEN IM ALPENRAUM</b>	<b>11</b>
2.1.	PLANUNG EINER SIEDLUNG	11
2.2.	OBJEKTSCHUTZ	13
2.2.1.	SPALTKEIL	14
2.2.2.	EBENHÖCH	17
2.2.3.	ABLENK- UND PRALLMAUERN	18
2.3.	SCHUTZRÄUME UND LAWINENGALERIEN	18
2.4.	TEMPORÄRE MASSNAHMEN	19
<b>3.</b>	<b>VORMODERNE LAWINENSCHUTZLANDSCHAFT URSERN</b>	<b>20</b>
3.1.	GEOGRAFIE UND LAWINENSITUATION IM URSERNTAL	20
3.2.	DIE GESCHICHTE DES MENSCHEN IM URSERNTAL	24
3.2.1.	SIEDLUNGSGESCHICHTE	24
3.2.2.	TRANSITGESCHICHTE	27
3.3.	SCHUTZ VON SIEDLUNGEN UND SOLITÄRBAUTEN	28
3.3.1.	DER BANNWALD ALS NATÜRLICHER SCHUTZ	28
3.3.2.	OBJEKTSCHUTZMASSNAHMEN	34
3.3.3.	ERSTE BAULICHE MASSNAHMEN IM ANRISSGEBIET	46
3.4.	SCHUTZ VON TRANSITACHSEN	50
3.5.	ERGEBNISSE	54
3.5.1.	URSERN – EINE VORMODERNE LAWINENSCHUTZLANDSCHAFT	54
3.5.2.	AKTIVISMUS ODER PASSIVITÄT?	56
3.5.3.	KONTINUITÄT STATT ABRUPTER WANDEL	58
<b>4.</b>	<b>FAZIT</b>	<b>59</b>

<b>5.</b>	<b>VERZEICHNISSE</b>	<b>61</b>
<b>5.1.</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>61</b>
<b>5.2.</b>	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>61</b>
<b>6.</b>	<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>63</b>
<b>6.1.</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>63</b>
6.1.1.	UNGEDRUCKTE QUELLEN	63
6.1.2.	GEDRUCKTE QUELLEN	63
6.1.3.	FOTOGRAFIEN	64
<b>6.2.</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>64</b>
<b>6.3.</b>	<b>INTERNET-RESSOURCEN</b>	<b>68</b>
<b>7.</b>	<b>ANHANG</b>	<b>69</b>

# 1. Einleitung

## 1.1. Anlass und Fragestellung

Ein Leben ohne den „weissen Tod“ ist im Urserntal, dem geografischen und verkehrstechnischen Angelpunkt zwischen Uri, Graubünden, Tessin und Wallis, nicht vorstellbar. Die Allgegenwärtigkeit dieser Gefahr in den Wintermonaten hat seit der Besiedlung des Hochtals zur Entwicklung zahlreicher Schutzmechanismen geführt, welche die Bevölkerung gepflegt und regelmässig den neuen technischen Entwicklungen oder veränderten Umständen angepasst hat. Solche traditionellen Lawinenschutzmassnahmen stehen im Zentrum der vorliegenden Arbeit. Dabei soll in erster Linie untersucht werden, wie sich Menschen in der Vormoderne vor Lawinen schützten.

Bereits die ersten Recherchen haben gezeigt, dass in der Vormoderne eine Vielzahl verschiedener Schutzmechanismen parallel eingesetzt wurde. Zudem sind traditionelle Massnahmen wie Bannwälder oder Objektschutzmassnahmen auch heute noch in Verwendung – natürlich angepasst an die zeitgenössisch-technologischen Standards. Im Fokus der folgenden Untersuchungen stehen deshalb die Parallelität und die Kontinuität der verschiedenen Mechanismen. So soll auch der in der Literatur propagierte Umbruch um 1900 von traditionell-reaktiven zu modern-proaktiven Schutzstrategien<sup>1</sup> hinterfragt werden.

Da eine Beschränkung des Zeitrahmens aufgrund der Langlebigkeit verschiedener traditioneller Schutzmechanismen nur beschränkt zielführend war, musste die Eingrenzung vor allem in geografischer Hinsicht vollzogen werden. Die lange und sehr intensive Lawinengeschichte macht das Urserntal dabei zu einem bestens geeigneten Observatorium zur Untersuchung vormoderner Lawinenschutzmassnahmen. Die geografische Eingrenzung auf das Urserntal eröffnete zudem neue Möglichkeiten: So soll im Rahmen der Arbeit der von Michael Falser geprägte Begriff der „Lawinenschutzlandschaft“<sup>2</sup> neu beleuchtet und ausgeweitet werden. Der zeitliche Schwerpunkt der Arbeit liegt jedoch auf der Vormoderne, das heisst auf der Zeit bis etwa 1800, wobei eine klare Abgrenzung zur späteren Zeit nicht immer möglich war und dieser Zeitrahmen in mehreren Fällen erweitert werden musste.

Anlass für die Wahl des Themas war der Besuch einer Seminarveranstaltung bei Prof. Dr. Christian Rohr im Herbstsemester 2017 zur Geschichte des Umgangs des Menschen mit der Lawinengefahr. Im Rahmen der Präsentationen befasste ich mich mit traditionellen baulichen Anpassungsstrategien und präsentierte dabei verschiedene Beispiele aus dem Urserntal. Das noch grosse Forschungsdesiderat veranlasste mich schliesslich zur Wahl dieses Themas für die vorliegende Arbeit und zu einer vertieften Auseinandersetzung mit der Thematik.

## 1.2. Forschungsstand

Die Forschung zu Lawinenschutzmassnahmen fokussierte sich in den letzten Jahren hauptsächlich auf moderne, technische Schutzsysteme in den Anrisszonen, welche seit der Zeit um 1900 im ganzen

---

<sup>1</sup> Vgl. Falser 2010; 2017.

<sup>2</sup> Ebd.

Alpenraum errichtet wurden.<sup>3</sup> Vormoderne Lawinenschutzmassnahmen werden dabei häufig nur am Rande thematisiert und damit in ihrer Bedeutung marginalisiert. So gibt es bislang keine Publikationen, welche vormoderne Lawinenschutzmassnahmen im Alpenraum grossflächig untersucht und dabei versucht haben, Zusammenhänge zwischen verschiedenen geografischen Regionen herzustellen. Die vorhandenen Untersuchungen zum Thema behandeln vormoderne Lawinenschutzmassnahmen vor allem auf einer übergeordneten, von den lokalen Zusammenhängen losgelösten Ebene.<sup>4</sup> Pionierarbeit in der lokalen Lawinenschutzforschung der Vormoderne wurde vor allem im französischsprachigen Gebiet geleistet. Dort wurden die Vallées du Haut-Lavedan in den Pyrenäen<sup>5</sup> und die Vallée des Ormonts<sup>6</sup> in Mikrostudien untersucht und dabei die vor Ort genutzten baulichen Schutzmassnahmen aufgelistet und kontextualisiert.

Eine derartige Mikrostudie existiert für den Kanton Uri noch nicht. Zwar wird die Thematik in verschiedenen Werken zur Urner Kulturlandschaft oder zur ländlichen Architektur unterschiedlich ausführlich erörtert, vormoderne Lawinenschutzmassnahmen stehen jedoch in keiner dieser Publikationen im Zentrum der Untersuchungen. Für die Recherchen zum Urserntal waren vor allem drei Publikationen von Bedeutung. Die Dissertation von Hans Ulrich Kägi<sup>7</sup> diskutiert ausführlich die verschiedenen geografischen, wirtschaftlichen und sozio-kulturellen Faktoren, welche in ihrem Zusammenspiel die Kulturlandschaft im Urserntal prägten. Dabei geht Kägi auch auf die Lawinensituation ein, spricht den Bewohnerinnen und Bewohnern im Kampf gegen den „weissen Tod“ jedoch eine passive Rolle zu. Der Kunstdenkmäler-Band zum Oberen Reusstal und Ursern von Thomas Brunner<sup>8</sup> war insofern hilfreich, als dass er verschiedene Aspekte der Kulturgeschichte – darunter auch Beispiele von Lawinenschutzmassnahmen – sammelt und so einen hervorragenden Einstieg in die Thematik bot. Stephanie Renners Masterarbeit<sup>9</sup> ist in erster Linie eine Ereignisgeschichte von Lawinenniedergängen in Uri und Graubünden; die Autorin untersucht jedoch auch verschiedene sozialhistorische Aspekte. Die Thematik der vormodernen Lawinenschutzmassnahmen wird von ihr zwar aufgegriffen, dies jedoch nur am Rande. Auch die mittlerweile publizierte Berner Masterarbeit von Isabel Furrer zu Lawinen im benachbarten Oberwallis legt ihren Schwerpunkt auf die Rekonstruktion der Ereignisse, behandelt aber zumindest kurz auch vormoderne Lawinenschutzbauten.<sup>10</sup>

Die bereits oben angesprochenen Begriffe der Kultur- und der Lawinenschutzlandschaft wurden vor allem durch Hans Ulrich Kägi und Michael Falser geprägt. Kägi definiert in seinem Werk die Kulturlandschaft als eine Landschaft, welche unter ständiger Beeinflussung und Nutzung durch den Menschen entstanden ist: „Die Kulturlandschaft ist das Produkt naturgeographischer und anthropo-

---

<sup>3</sup> Diese Publikationen legen ihr Augenmerk klar auf moderne Schutzmassnahmen und erwähnen – wenn überhaupt – vormoderne Schutzmassnahmen nur am Rande. Vgl. beispielsweise Ammann, Buser, Vollenwyder 1997; Bundesamt für Kultur 2012; Keller-Lengen, Keller, Ledergerber 1998; Oechslin, Oechslin 1955; Oechslin 1988; Oechslin 1993; Oppliger 1972; Umberg 2018. Zu dieser Kategorie gehört auch eine Reihe von Publikationen, welche sich einem stärker praktischen Ansatz widmen und Berechnungsmodelle vorstellen. Dazu gehören unter anderem Rudolf-Miklau, Sauermoser 2011; Sommerhalder 1964/65. Daneben existieren noch zahlreiche universitäre Forschungsarbeiten, beispielsweise Merz 1939; Schudel 2004.

<sup>4</sup> Sowohl Walther Flaig als auch Hans Frutiger diskutieren sehr ausführlich verschiedene, auch vormoderne Lawinenschutzmassnahmen, fokussieren dabei jedoch nicht auf eine einzige Region, sondern präsentieren Beispiele aus verschiedenen Gebieten des Alpenraums: vgl. Flaig 1955; Frutiger 1972. Lehner 1995 erwähnt frühe Lawinenschutzmassnahmen in einem kurzen Kapitel, hat jedoch keinen umfassenden Anspruch. Schoeneich, Raymond, Busset-Henchoz 2002 diskutieren Massnahmen in einem eingeschränkten geografischen Bereich – den Waadtländer Voralpen – stellen jedoch keinen Zusammenhang zwischen der Kulturlandschaft und den Lawinenschutzmassnahmen her.

<sup>5</sup> Vgl. Barrué-Pastor, Barrué 1998.

<sup>6</sup> Vgl. Schoeneich, Busset-Henchoz 1998.

<sup>7</sup> Vgl. Kägi 1973.

<sup>8</sup> Vgl. Brunner 2008.

<sup>9</sup> Vgl. Renner 2016.

<sup>10</sup> Vgl. Furrer 2019.



gener Faktoren, die in einem komplizierten Wirkungsgefüge gegenseitig verflochten sind“.<sup>11</sup> Michael Falser geht zwar auch auf das Konzept der Kulturlandschaft ein, grenzt dieses aber noch weiter ein und entwickelt so die Theorie der Lawinenschutzlandschaft, welcher er insbesondere in Zusammenhang mit denkmalpflegerischen Anliegen eine grosse Bedeutung zuweist.<sup>12</sup>

### 1.3. Quellenlage

Gerade traditionelle bauliche oder strategische Lawinenschutzmassnahmen sind in den Quellen nur sehr schwer fassbar. Dies kann einerseits mit der Natur der Sache erklärt werden, denn funktioniert eine Lawinenschutzmassnahme, wird dies kaum in den Quellen vermerkt. Andererseits ist der Mangel an schriftlichen Quellen auch auf eine geringere Schriftlichkeit in Bezug zu praktischen, alltäglichen Phänomenen wie der Baukultur zurückzuführen.<sup>13</sup> So wurden Wohnbauten oder Ökonomiegebäude bis ins 19. Jahrhundert in der Regel nicht nach schriftlichen Plänen ausgeführt, sondern analog der lokalen Bautradition errichtet. Folglich finden sich auch im Urner Planarchiv kaum Pläne für Bauten vor der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Deshalb wurde beschlossen, an dieser Stelle einige modernere Pläne beizuziehen. Diese stammen zwar teilweise aus dem frühen 20. Jahrhundert, weisen jedoch traditionelle Schutzmassnahmen auf, welche in ihrer Form bis ins Mittelalter nachgewiesen werden können und so eine Kontinuität der Bauformen aufzeigen.

Konkrete Informationen zu verschiedenen Lawinenschutzmassnahmen lieferten folglich indirekte Zugänge sowie ein interdisziplinärer Ansatz. So wurde für die vorliegende Arbeit auf ein breites Feld von Quellen zurückgegriffen und es wurden neben den für die Geschichtswissenschaft traditionellen Schriftquellen auch grafisches Material, Pläne oder bauliche Objekte als Zeugnisse beigezogen. Eine bedeutende Quellengattung waren Reiseberichte aus dem 16. bis 18. Jahrhundert,<sup>14</sup> welche die zeitgenössischen landschaftlichen Gegebenheiten im Urserntal teilweise sehr exakt schilderten und dabei auch auf Lawinen und Schutzmechanismen hinwiesen.<sup>15</sup> Historisches Bildmaterial – hauptsächlich Postkarten und Stiche – konnte im *Staatsarchiv Uri* in Altdorf sowie im *Talarchiv Ursern* in Andermatt eingesehen werden. Ebenfalls von grosser Bedeutung waren Besuche vor Ort, welche die Objekte im kulturlandschaftlichen Kontext zeigten. Hinweise auf Bauten mit Lawinenschutzmassnahmen konnten aus der Literatur gewonnen werden; hierfür waren vor allem die Publikationen von Thomas Brunner und Hans Ulrich Kägi von Bedeutung.<sup>16</sup> Gespräche mit dem ehemaligen Talschreiber der *Korporation Ursern*, Meinrad Müller, sowie dem Denkmalpfleger des Kantons Uri, Thomas Brunner, gaben zudem verschiedene Hinweise auf noch unbearbeitetes Material.

### 1.4. Aufbau und Methode

Wie bereits oben ausgeführt, wurde für die vorliegende Arbeit ein Ansatz gewählt, der historisch-hermeneutische Quellenanalysen mit baugeschichtlichen Befunden verbindet. Da die Erstellung eines vollständigen Inventars der im Urserntal vorhandenen Lawinenschutzmassnahmen aus zeitlichen

---

<sup>11</sup> Kägi 1973: 8. Auch Benno Furrer stützt sich auf den Begriff der Kulturlandschaft und definiert ihn folgendermassen: Die „Kulturlandschaft, wie sie sich überall im Bereich menschlicher Einflussnahme aus der Naturlandschaft entwickelt hat, kann als ‚Niederschlag geistigen und materiellen Kulturschaffens in den Erdräumen‘ verstanden werden [...]“. Furrer 1990: 12.

<sup>12</sup> Falser 2010; 2017. Für die Definition des Begriffs „Lawinenschutzlandschaft“ siehe Kapitel 3.5.1.

<sup>13</sup> Vgl. Kapitel 3.3.2.

<sup>14</sup> Hier können genannt werden: Bruckner 1937; Wymann 1914; Deutsch 1936; Goethe 1975/76; Scheuchzer 1746; Schinz 1783 sowie Schinz 1911.

<sup>15</sup> Die Reiseberichte waren zu einem grossen Teil auf e-rara.ch, der Plattform für digitalisierte Drucke aus Schweizer Bibliotheken, frei zugänglich.

<sup>16</sup> Brunner 2008; Kägi 1973.

wie auch aus quellentechischen Gründen in der vorliegenden Arbeit nicht vorgenommen werden konnte, werden im Kapitel zu den vormodernen Schutzmassnahmen im Urserntal Fallbeispiele präsentiert, welche jedoch die Diversität der Schutzmassnahmen bestens repräsentieren. So kann auch anhand ausgewählter Beispiele die Parallelität verschiedenster Massnahmen sehr gut dargestellt werden.

Zwar stellen direkte Objektschutzmassnahmen – also bauliche Massnahmen, welche Bauten am Talgrund vor den herabstürzenden Schneemassen schützen – den thematischen Schwerpunkt der Arbeit dar. Um jedoch ein möglichst vollständiges Bild der vormodernen Lawinenschutzlandschaft Ursern skizzieren zu können, wurden auch andere Schutzelemente aufgegriffen, welche in der Vormoderne existierten und zum Teil auch heute noch genutzt werden. Folglich werden in der vorliegenden Arbeit neben den Objektschutzmassnahmen auch Bannwälder oder erste bauliche Massnahmen im Anrissgebiet von Lawinen aufgegriffen.

In einem einleitenden Kapitel werden die verschiedenen traditionellen baulichen Anpassungsstrategien in einem allgemeinen Rahmen diskutiert. Im Anschluss folgen einführende Informationen zur Geografie und der Lawinensituation im Urserntal sowie eine Übersicht über die Siedlungs- und Transitgeschichte des Hochtals. Damit werden die thematischen Grundlagen geschaffen, sodass die zu Beginn dargestellten Lawinenschutzmassnahmen im lokalen Kontext des Urserntals erneut aufgegriffen werden können. Neben den Direktschutzmassnahmen werden an dieser Stelle, wie bereits erwähnt, auch der Bannwald und erste bauliche Massnahmen im Anrissgebiet präsentiert. So können die verschiedenen, in der Vormoderne im Urserntal bekannten Massnahmen zur Sicherung der Siedlungen und der Transitwege gebündelt und ihre Parallelität in einem geografisch begrenzten Raum untersucht werden. Die Erkenntnisse der Arbeit resultieren in drei Schlussfolgerungen, welche abschliessend zu den Ausführungen über die lokalen Schutzmassnahmen ausgeführt werden. Dabei soll das Urserntal als vormoderne Lawinenschutzlandschaft aufgefasst, die Frage der Aktivität oder Passivität vormoderner Lawinengesellschaften geklärt und der Aspekt der Kontinuität von Lawinenschutzmassnahmen ausgeführt werden. Ein Fazit mit einem Resümee und noch offenen Forschungsfragen rundet die Arbeit schliesslich ab.

An dieser Stelle möchte ich mich noch bei verschiedenen Personen bedanken: einerseits bei dem Team des *Staatsarchivs Uri* sowie bei Meinrad Müller vom *Talarchiv Ursern*, welche mich bei der Suche nach Quellenmaterialien unterstützt haben; andererseits bei Stefanie und Beat Steiner, Andrea Kälin und Thomas Brunner für die zahlreichen Inputs sowie bei Christian Rohr für die unterstützende Betreuung der Arbeit.

## 2. Traditionelle bauliche Anpassungsstrategien im Alpenraum

Im folgenden Kapitel werden bauliche Anpassungsstrategien, welche in der Vormoderne entwickelt wurden, in einem übergeordneten – nicht auf das Urserntal bezogenen – Kontext dargestellt. Dabei soll in einem ersten Schritt auf zwei der ursprünglichsten Massnahmen eingegangen werden: die Wahl des Standorts und die Planung einer Siedlung. Anschliessend werden Massnahmen des direkten Objektschutzes, darunter Ebenhöche, Spaltkeile und Prallmauern vorgestellt sowie Schutzräume und temporäre Massnahmen diskutiert. Mit diesen Ausführungen sollen die thematischen Grundlagen geschaffen werden, auf welche die anschliessenden Kapitel aufbauen.

### 2.1. Planung einer Siedlung

Die Wahl des Standorts für den Bau einer Siedlung oder eines einzelnen Gebäudes stellt wohl eine der ältesten Schutzmassnahmen überhaupt dar. In den Quellen nur schwer fassbar, zeigt sich diese Massnahme insbesondere bei der Betrachtung von Kartenmaterial.

Als besonders sichere Standorte galten seit jeher Geländerippen und -kuppen, Kreten sowie Standorte im Schutz von Wäldern. Felsen oder Buckel bieten einen natürlich hohen Schutz, da sie Staublawinen ablenken, die so über die Gebäude hinweggleiten.<sup>17</sup> Walther Flaig sieht in solchen natürlichen Schutzmassnahmen sogar den Ursprung des Lawinenschutzes: „Wenn die Älpler sich vor den Lawinen schützen wollten, so haben sie, ausser dem Wald, selbstverständlich zuerst den natürlichen Schutz gesucht, bevor sie einen künstlichen errichteten. Solchen natürlichen Schutz boten z. B. kleine Felsstufen im Gehänge“.<sup>18</sup> In gleicher Weise seien so auch Siedlungen oder Gebäude „im Schutze von Hügeln oder grossen Felsblöcken erstellt“ worden, so Flaig.<sup>19</sup> Dass sich gerade die alten Dorfkerne von Siedlungen meistens an den sichersten Orten in der näheren Umgebung befinden, zeugt davon, dass die Alpenbewohner und -bewohnerinnen bereits früh versuchten, die Bauplätze den natürlichen Bedingungen vor Ort anzupassen.<sup>20</sup> Davon berichtete bereits Johann Jakob Scheuchzer im 18. Jahrhundert. Er schrieb in seiner *Natur-Geschichte des Schweizerlandes*:

„Ein kluger *Architectus*, oder Baumeister, gibt nebst andern Bau-Regeln auf die *Situation*, oder Lagersta<sup>e</sup>tte des Baus Achtung, wo er den, oder die besondern Gema<sup>e</sup>cher desselben, hinsetzen sol. Nun ist zwar unsrer A<sup>e</sup>lplern Architectur so einfa<sup>e</sup>ltig, als etwas seyn kan [...]: Gleichwol wissen sie gantz wol, bey Anlegung gantzer Do<sup>e</sup>rffer, oder besondrer Ha<sup>e</sup>user und Sta<sup>e</sup>llen auf die von der Situation herzuleitende Regeln Achtung zu geben, indeme sie niemalen, oder nicht leicht, wegen Gefahr der Lauwen, an dem Fusse eines ga<sup>e</sup>hstotzigen Bergs bauen, es wa<sup>e</sup>re denn, dass ein vorstehender Hu<sup>e</sup>gel, oder obstehender Wald so bequem la<sup>e</sup>ge, dass dadurch eine herabfallende Lauwe sich auf die Seite zertheilen, oder oberhalb dem Thal liegen bleiben, und ihre Kraft zeitlich verliehren ko<sup>e</sup>nte.“<sup>21</sup>

---

<sup>17</sup> Vgl. Furrer 1985: 201-203; Schoeneich, Raymond, Busset-Henchoz 2002: 149.

<sup>18</sup> Flaig 1955: 176.

<sup>19</sup> Ebd.

<sup>20</sup> Vgl. Jordi 1999: 13.

<sup>21</sup> Scheuchzer 1746: 298 (Hervorhebungen im Original).

Mussten sich Menschen in der Vormoderne bei der Wahl des optimalen Standorts auf ihr menschliches Ermessen sowie auf tradierte Erfahrungen früherer Generationen stützen, übernehmen heute Lawinenkataster und Gefahrenkarten (auch Lawinenzonenpläne genannt) diese Aufgaben. Diese Karten tragen vormodernes Wissen zusammen und ergänzen es mit neuen Erkenntnissen aus der Wissenschaft.<sup>22</sup> Seit den ersten Erfassungen zu Zeiten von Johann Coaz<sup>23</sup> haben sich diese Gefahrenkarten als unverzichtbares Element des Lawinenschutzes etabliert.<sup>24</sup> Bei der Erstellung moderner Lawinenzonenpläne werden auf Basis von Ereignisaufzeichnungen und wissenschaftlichen Berechnungen zwischen verschiedenen Gefährdungstufen von lawinenbetroffenen Gebieten unterschieden und diese Gefahrenbereiche in den kommunalen Zonenplan integriert. Entscheidende Kriterien für die Einteilung eines Gebietes in einen Gefahrenbereich sind die Wiederkehrdauer und die Druckkraft der Lawinen.<sup>25</sup>

Der Umstand, wie Gebäude innerhalb einer Siedlung oder Häusergruppe angeordnet wurden, konnte den Schutz vor Lawinen ebenfalls massgebend erhöhen. In Intschi, im oberen Reusstal im Kanton Uri, wurden Bauten in einer Falllinie errichtet (Abb. 1). Dabei nehmen die Ökonomie- und Landwirtschaftsgebäude eine Pufferfunktion ein, indem sie die darunter platzierten Wohnbauten schützen. Ein weiteres – moderneres Beispiel – findet sich in Gurtellen (ebenfalls im Kanton Uri), wo polnische Kriegsinternierte in den Jahren 1942/43 drei in Falllinie verbundene Heuställe errichteten, die zudem durch einen Betonkeil geschützt wurden.<sup>26</sup> So konnten einerseits durch die gemeinsamen Zwischenwände aufwändige Aussenwände eingespart werden, andererseits konnten Lawinen ungehindert über die Dächer hinweggleiten: „Anstatt jeden einzelnen Stall als Bollwerk auszurüsten, bewirkt die serielle Staffelung den gleichzeitigen Schutz mehrerer Gebäude als Gesamtanlage“, so Ulrich Pfammatter.<sup>27</sup> Diese gestaffelte Bauweise wurde auch von Walther Flaig erwähnt; er habe sie im Saastal angetroffen. Das oberste Gebäude wurde dort als Lawinenkeil ausgebaut und zwischen den Häusern ermöglichten breite Gassen den raschen Abzug von leichtem Lockerschnee.<sup>28</sup> Eine möglichst geringe Angriffsfläche für den Luftdruck boten einerseits abgewalmte Dächer, andererseits auch eine stromlinienförmige Platzierung der Bauten im Gelände. Dafür wurden Bauten mit der Giebelseite zum Hang gestellt, sodass die Traufseiten parallel zur Hangneigung verliefen.<sup>29</sup>

---

<sup>22</sup> So werden zur Erstellung der Gefahrenkarten neben Lawinenkatastern, Informationen zu den topografischen Verhältnissen, lawinendynamischen Berechnungen und Lawinenspuren im Gelände auch Angaben von ortsansässigen Personen sowie die Lawinenchronik einer Gemeinde beigezogen. Vgl. Oppliger 1972: 41.

<sup>23</sup> Johann Wilhelm Fortunat Coaz (1822-1918) war Forstingenieur und wirkte zwischen 1844 und 1851 als Gebirgstopograf in Graubünden. Ab 1851 war er für 22 Jahre Oberforstinspektor in Graubünden und wurde 1875 erster eidgenössischer Oberforstinspektor. Im Jahr 1872 hatte das Kantonsforstinspektorat Graubündens seine Oberförster durch ein Kreisschreiben angewiesen, mit der Aufnahme von Daten für eine kantonale Lawinenstatistik zu beginnen. Sechs Jahre später, am 7. Januar 1878, beauftragte schliesslich das eidgenössische Oberforstinspektorat unter Johann Coaz die Kantone mit der Datenerfassung für eine schweizweite Lawinenstatistik. Die zahlreichen Daten wurden von Coaz statistisch ausgewertet und in seinen Lawinenkarten publiziert. Vgl. Oppliger 1972: 38; Schuler 2003 (e-HLS).

<sup>24</sup> Vgl. Jordi 1999: 13.

<sup>25</sup> In der Schweiz wird zwischen roten, blauen, gelben und weissen Gefahrenstufen unterschieden: Während die rote Stufe die höchste Gefährdung darstellt, in welcher keine neue Bauzonen ausgeschieden oder Neubauten erstellt werden dürfen, stellen die blauen Zonen eine mittlere Gefährdung dar. Hier gelten Nutzungsbeschränkungen für Bauten, in welchen sich viele Menschen aufhalten, sowie generelle bauliche Auflagen zum Schutz von exponierten Gebäudeteilen. In den gelben Zonen gilt nur eine geringe Gefährdung, hier sind keine spezifischen baulichen Massnahmen notwendig, es müssen jedoch auch hier eine Alarmorganisation und ein Evakuierungsplan vorliegen. In der weissen Zone ist nach menschlichem Ermessen mit keiner Lawine zu rechnen. Vgl. ebd.: 13-14. Abb. 20 im Anhang zeigt die Gefahrenkarte von Andermatt.

<sup>26</sup> Vgl. Furrer 1985: 203.

<sup>27</sup> Ulrich Pfammatter sieht diese Anordnung auch als „Ausdruck des gemeinschaftlichen Geistes der Walser“. Inwiefern sich dieser „gemeinschaftliche Geist“ insbesondere bei der Bevölkerungsgruppe der Walser feststellen lässt, legt er hingegen nicht dar. Pfammatter 2012: 134. Vgl. weiter auch: Furrer 1997b: o. S.

<sup>28</sup> Vgl. Flaig 1955: 179.

<sup>29</sup> Vgl. Furrer 1985: 203.





Abb. 1: Ökonomiegebäude in Intschi. Foto: Michèle Steiner, 26.11.2017. Die Aufnahme zeigt die serielle Staffelung von Ökonomie- und Wohnbauten.

## 2.2. Objektschutz

Schutzmassnahmen im Anrissgebiet von Lawinen wurden in der Vormoderne zwar bereits genutzt, jedoch nur in geringem Ausmass, wie weiter unten noch dargestellt werden soll.<sup>30</sup> Um also Bauten oder Siedlungen vor Lawinen zu schützen, waren Verbauungen in der Sturzbahn und im Ablageungsgebiet nötig, welche Lawinen zwar nicht verhindern, ihre Schadenswirkung jedoch eingrenzen konnten. Solche Massnahmen können entweder eine Ablenk- oder eine Bremsfunktion einnehmen und werden allgemein als direkte Objektschutzmassnahmen<sup>31</sup> bezeichnet.<sup>32</sup>

Als Ablenkverbauungen bezeichnet Hans Oppliger einerseits Mauern und Dämme, welche die Lawinen vom zu schützenden Objekt weggleiten. Beispiele hierfür sind Galerien, Spaltkeile oder Ebenhöche, welche direkt am geschützten Bau liegen und die Lawinen um das Objekt herum- oder darüber hinweggleiten. Unter Bremsverbauungen versteht er Massnahmen, welche die Auslaufstrecke von Lawinen verkürzen und so verhindern, dass Lawinen bis in die gefährdete Zone vordringen. Als Beispiele können hier Auffangdämme oder -mauern, Bremshöcker und Bremskeile genannt werden.<sup>33</sup>

<sup>30</sup> Vgl. Kapitel 3.3.3.

<sup>31</sup> Walther Flaig bezeichnet diese direkten Objektschutzmassnahmen als Lokalschutzbau oder Lokalverbau: „Zu ihm zählen alle Schutzbauten am oder nahe vom zu schützenden Objekt, als da sind Gebäude aller Art, ganze Siedlungen und deren Verkehrsmittel. Diese Schutzbauten sollen die Lawine ablenken oder darüber wegheben oder aufhalten“. Flaig 1955: 176-177.

<sup>32</sup> Vgl. Oppliger 1972: 44-45.

<sup>33</sup> Vgl. ebd.: 53.

Ein direkter Objektschutz ist insbesondere dann notwendig, wenn das zu schützenden Objekt einen exponierten Solitärbau darstellt. Dabei handelt es sich meistens um Bauten, welche sich nicht innerhalb einer Siedlung, sondern beispielsweise auf Weiden und Alpen befinden. Folglich wurde und wird eine Vielzahl von Bauten mit Objektschutzmassnahmen als Landwirtschafts- oder Ökonomiebauten genutzt.

Die Datierung der Anfänge des Objektschutzes wird in der Forschung kontrovers diskutiert. Hans Frutiger untersuchte in seinem Aufsatz zur Geschichte des schweizerischen Lawinenverbau die Entwicklung von Lawinenschutzmassnahmen anhand der Walsersiedlung Davos und hielt dazu fest: „Es ist anzunehmen, dass mit der Besiedlung der Bergtäler zwangsläufig auch der Lawinenverbau seinen Einzug hielt“.<sup>34</sup> Gefördert sei dieser zwar vor allem durch die Entwicklungen im Tourismussektor geworden, doch die Anfänge des Lawinenschutzes würden viel weiter zurückgehen. Zudem habe sich im Verlauf der Frühen Neuzeit die Lawinengefährdung im Tal aufgrund von Rodungen stark verschärft – in diesen Zeitrahmen würden auch die beiden Davoser Bannbriefe von 1535 und 1777 fallen.<sup>35</sup> Frutiger nahm deshalb an, dass zahlreiche „Heubarger, Sennhütten und Ställe [...] von Anfang an verebenhöht und durch Spaltecken geschützt“<sup>36</sup> wurden. Florian Rudolf-Miklau und Siegfried Sauer Moser bezeichnen hingegen einfache Schutzmauern und Erd- und Steinhaufen als erste Lawinenschutzbauten im Alpenraum. Diese Haufen seien direkt oberhalb der gefährdeten Gebiete manuell errichtet worden. Der nach ihrer Auffassung erste nachweisliche Direktschutz, ein steingeschichteter Ablenkkeil für eine Einzelsiedlung, datiere in das Jahr 1613 und sei im Weiler Birche in Galtür in Tirol errichtet worden. Für die Schweiz seien erste Schutzmauern aus dem 16. Jahrhundert bekannt.<sup>37</sup>

In der Folge soll nun auf eine Auswahl der oben aufgezählten Ablenk- und Bremsverbauungen eingegangen werden. Eine zeitliche Einordnung kann dabei anhand einiger Beispiele aus dem Alpenraum vollzogen werden.

### 2.2.1. Spaltkeil

Bei Spaltkeilen handelt es sich um dreieckige Sporne, welche an der Rückseite von Gebäuden angebracht werden. Diese sollen die Lawinen teilen und zu beiden Seiten des Baus vorbeilenken. Folglich werden sie besonders bei von Grundlawinen bedrohten Gebäuden eingesetzt.<sup>38</sup> Philippe Schoeneich, Denyse Raymond und Mary-Claude Busset-Henchoz unterscheiden bei Spaltkeilen zwei Ausprägungen: Einerseits konnten Spaltkeile aus einer dreieckigen Mauer aus Trockensteinen bestehen, welche mit Erde gefüllt wurde und so den eigentlichen Sporn bildete. Andererseits bezeichnen sie eine dachförmige Aufschüttung aus Erde oder Stein, welche an die bergseitige Mauer des Gebäudes angelehnt wurde und bis zum Giebel hinaufreichte, damit die Hinterkante des Dachs keine Angriffspunkte für die Lawine bildete.<sup>39</sup> Gewisse Formen von Spaltkeilen weisen zwischen dem zu schützenden Gebäude und dem Spaltkeil einen Zwischenraum auf, der im Winter geschlossen werden sollte, wie Walther Flaig darlegt: „Wichtig ist, dass ein etwaiger Zwischenraum zwischen Keil und Gebäude im Winter mit Bohlen überbrückt wird, weil bestimmte hochflüssige Schneesorten wie Wildschneelawinen dort mit Vorliebe eindringen und dann am und im Gebäude die merkwürdigsten Lawinen-Kapriolen vollbringen“.<sup>40</sup> Nach Schoeneich, Raymond und Busset-Henchoz wurden Spaltkeile auch häufig erst im

---

<sup>34</sup> Frutiger 1972: 58.

<sup>35</sup> Vgl. ebd.: 57.

<sup>36</sup> So würden sich nämlich solche Massnahmen auch in den meisten anderen Alpentäler finden. Vgl. ebd.: 58.

<sup>37</sup> Vgl. Rudolf-Miklau, Sauer Moser 2011: 17.

<sup>38</sup> Vgl. Furrer 1997b: o. S.

<sup>39</sup> Vgl. Schoeneich, Raymond, Busset-Henchoz 2002: 150. Sowohl Eugen Sommerhalder als auch Johann Coaz weisen weiter darauf hin, dass die Keilschenkel eine genügende Länge aufweisen müssen, damit die Lawinen das Haus nicht treffen können. Vgl. Coaz 1910: 56; Sommerhalder 1972: 168.

<sup>40</sup> Flaig 1955: 178. Auch Coaz 1910: 56 stellt fest, dass der Zwischenraum zwischen Gebäude und Spaltkeil überdacht werden sollte.

Nachhinein errichtet, um beispielsweise traditionelle Bauernhäuser mit Giebeldächern oder Wohnbauten auf den Maiensässen zu schützen.<sup>41</sup>

Wie auch Ebenhöche waren Spaltkeile seit jeher den handwerklichen und finanziellen Möglichkeiten der Bergbewohnerinnen und -bewohner angepasst. So konnten diese Schutzmassnahmen aus einfachsten Materialien errichtet werden, beispielsweise aus vor Ort gefundenen Bruchsteinen. Häufig wurden sie aus finanziellen Gründen auch nicht gemauert.<sup>42</sup> Auch Johann Coaz ging auf die Materialität solcher Spaltkeile ein und schrieb dazu: „Sie [die Spaltkeile] werden entweder ganz aus Stein erstellt und mit Erde nur überdeckt, oder mit solcher inwendig ausgefüllt und mit Rasenziegeln bekleidet. Es gibt auch solche, die nur aus Erde und einer Rasendecke bestehen“.<sup>43</sup> Häufig wurden auch natürliche Objekte wie Felsblöcke als Lawinkeile verwendet.<sup>44</sup> Diese konnten sogar in die Gebäudeplanung integriert werden, beispielsweise bei Balmhütten oder einräumigen Sennhütten, und boten damit neben dem Schutz vor Lawinen auch eine bereits zur Verfügung stehende, wetterfeste Wand.<sup>45</sup>

Auf die weite Verbreitung von Spaltkeilen weist der Reichtum an Bezeichnungen hin, welcher sich für diese Objektschutzmassnahme findet. So werden diese im Alpenraum als Lawinkeil, Abwurf (im Diemtigtal), Pfeil (Fermel im Obersimmental), Lauistock (in Obwalden), Lawinenbrecher, Pfanneir, Schneefirst, Schutzstock (im Entlebuch), Spiessegg, Spaltecke oder Spaltegge (in Davos), Schirmmauer, Triangel (in Glarus), Verschanzung oder Wall bezeichnet.<sup>46</sup>

Spaltkeile würden sich nach Coaz am häufigsten in stark entwaldeten und lawinenreichen Gebirgsgegenden finden.<sup>47</sup> Zwar lässt sich auch bei dieser Objektschutzmassnahme nicht genauer bestimmen, seit wann diese in Gebrauch war, doch verweisen verschiedene Beispiele auf die lange Nutzungsgeschichte des Schutzelements. Bevor auf eine Auswahl bekannter Spaltkeile eingegangen wird, soll an dieser Stelle Johann Jakob Scheuchzer zitiert werden, welcher bereits 1746 auf Spaltkeile hinwies: „Hin und wieder in den Schweizerischen Landen siehet man unten an den Bergen dreyeckichte Mauren, deren spitziger Winckel gegen dem gefa<sup>e</sup>hrlichsten Orte des Bergs stehet, um die herab fallenden Lauwen zu zertheilen, und von andern Geba<sup>e</sup>uden abzuhalten.“<sup>48</sup>

Ein besonders bekanntes Beispiel eines Spaltkeils, welches auch von Scheuchzer aufgegriffen wurde,<sup>49</sup> findet sich in Davos an der Frauenkirche. Hans Frutiger geht davon aus, dass die Kirche nach einem Unglück im Jahr 1602 mit einem Spaltkeil versehen wurde.<sup>50</sup> Dieser scheint die späteren grossen Lawinenereignisse nahezu schadlos überstanden zu haben.<sup>51</sup> Ein weiteres Objekt präsentierte Coaz als „die höchste und interessanteste Spaltecke“. Dieser Keil fände sich in Villa in der Valle Bedretto. Der noch heute bestehende Kirchturm ist dort bis unter das Dach mit einem Spaltkeil versehen (Abb. 2), während die übrigen Bauten über Spaltecken in Form von begrast<sup>e</sup>n Hügeln, sogenannten

---

<sup>41</sup> Vgl. Schoeneich, Raymond, Busset-Henchoz 2002: 150.

<sup>42</sup> Vgl. Renner 2016: 76.

<sup>43</sup> Coaz 1910: 56.

<sup>44</sup> Vgl. Furrer 1997a: 72; Rudolf-Miklau, Sauer Moser 2011: 368.

<sup>45</sup> Vgl. Anderegg et al. 2011: 534-535; Furrer 1997a: 72. Flaig 1955: 176 nennt als Beispiel zudem die Alp Ebn<sup>e</sup>t, wo Alphütten unter Felswänden errichtet wurden.

<sup>46</sup> Vgl. Flaig 1955: 178; Frutiger 1972: 58; Coaz 1888: 103; Coaz 1910: 56-57.

<sup>47</sup> Es folgt eine ausführliche Auflistung verschiedener Ortschaften, in welchen sich Spaltkeile finden. Für weitere Informationen vgl. Coaz 1910: 56.

<sup>48</sup> Scheuchzer 1746: 299.

<sup>49</sup> Vgl. ebd.

<sup>50</sup> Flury Sprecher, ein Chronist, berichtete damals: „1602 den 16. Januar an einem Samstag nachts um 12 Uhr, nachdem es drei Wochen geschneit und der Schnee über 12 Schuh Höhe erreicht hatte, sind in Davos auf einmal an vielen Orten gewaltige Schneelawinen losgebrochen, dass Berg und Tal erzitterte und tosete. Ganze Lerch- und Tannenbäume mitsamt den Würzen, viel Erde und Steine wurden mitgerissen, die Frauenkirche, bei 70 Häuser und Hofstätten zertrümmert oder hinweggeführt oder mit samt den Bewohnern im Schnee begraben“. Zitiert nach Frutiger 1972: 57.

<sup>51</sup> Vgl. ebd.

*breccie*, verfügen.<sup>52</sup> Der von Coaz beschriebene Kirchturm kann durch eine Inschrift auf das Jahr 1697 datiert werden, der heutige Sakralbau stammt jedoch aus dem Jahr 1897. Die Kirche selbst wurde bereits mehrmals von Lawinen mitgerissen, so auch ein früherer, dem Heiligen Eusebius geweihte Bau, welcher 1594 zerstört wurde.<sup>53</sup>

Ein drittes Beispiel für einen historischen Spaltkeil findet sich an der Kirche von Oberwald im Obergoms (Abb. 21 im Anhang).<sup>54</sup> Dieser wurde vermutlich nach einem Lawinenniedergang im Jahr 1720 errichtet, als eine Lawine das Turmdach und die Sakristei beschädigte. Zu Beginn noch nicht ausgefüllt, wurde er im Laufe der Jahrhunderte zunehmend verfestigt, sodass es sich heute um ein massives Objekt handelt.<sup>55</sup> Ende des 19. Jahrhunderts war der Bau inwendig mit einer Kreuzmauer verstärkt; die Grundlinie des Dreiecks mass dabei 12 Meter und die Mauern verfügten über eine Stärke von 1,5 Metern.<sup>56</sup>



Abb. 2: Kirchturm der Siedlung Villa in der Valle Bedretto mit dem kirchturmshohen Spaltkeil. Quelle: Coaz 1880: 105.

---

<sup>52</sup> Coaz 1888: 105.

<sup>53</sup> Vgl. Bigger et al. 2005: 571.

<sup>54</sup> Vgl. Flaig 1955: 178.

<sup>55</sup> Vgl. Ruppen 1976: 167.

<sup>56</sup> Vgl. Coaz 1910: 56.



### 2.2.2. Ebenhöch

Ebenhöche wurden von Johann Coaz als die älteste Schutzmassnahme für Gebäude bezeichnet. So schrieb er: „Wohl die älteste Schutzmassregel, wo die Bodenbeschaffenheit es erlaubte, war die, dass die Gebäulichkeiten bergseits in den Boden hineingebaut wurden, so dass die Lawine darüber hinwegfuhr“.<sup>57</sup> Martina Lehner geht davon aus, dass Ebenhöche bereits um 1500 genutzt wurden.<sup>58</sup> Und auch Walther Flaig sprach den Begriff „Ebenhöch“ den Walsern aus St. Antönien in Graubünden zu. Er war sich sicher, dass solche Massnahmen so alt wie die Alpensiedlungen selbst seien. So verwies er auf Nicolin Sererhard, welcher 1742 zum Hochtal Avers geschrieben habe:

*[...] weilen die anligende [sic] Bergen an theils Orten gäch, so müssen an etlichen Oertern die Gebäude der Häußer und Ställe gleichsam in den Berg angesetzt, und mit einem Überschupf verwahret werden, damit die Schnee-Leuwinen, deren es dieser Enden viel giebt, ohne Schaden darüber hinschiessen, wie in Sappün des Schanfiker Thal auch geschiehet.*<sup>59</sup>

Bei einem Ebenhöch wird das Gebäude, wie im Beschrieb von Sererhard dargestellt, vollständig oder teilweise in den Hang hineingebaut, sodass das Dach die Fortsetzung der Hangneigung bildet. Der Bau soll Lawinen eine möglichst geringe Angriffsfläche bieten und verfügt deshalb in der Regel über ein Pultdach, das nahtlos an die Vorschüttung ansetzt. Der Innenausbau muss dabei den baulichen Gegebenheiten angepasst werden. Eine Sicherung des Kamins ist in der Regel nicht möglich, weshalb sich die Verwendung von Ebenhöchen nach Florian Rudolf-Miklau und Siegfried Sauer Moser vor allem auf landwirtschaftliche und saisonal genutzte Gebäude – zumeist Alpställe und Alphütten – beschränke.<sup>60</sup>

Bei Ebenhöchen sind generell zwei Varianten vorherrschend: Einerseits kann das Objekt wie bereits dargestellt in den Hang hineingebaut werden, sodass es dessen natürliche Fortsetzung bildet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn das Gebäude direkt an einer Böschung errichtet wird. Andererseits ist die Ergänzung des Baus mit einer hangseitigen Aufschüttung in Form einer Schanze möglich. Diese Aufschüttung schützt die Rückwand des Hauses und lenkt die Lawine über das Dach hinweg. Da ein Ebenhöch – im Gegensatz zum Spaltkeil – nur schwer nachträglich erstellt werden kann, ist diese Massnahme schon bei der Planung der Anlage miteinzuberechnen.<sup>61</sup>

Monique Barrué-Pastor und Michel Barrué haben in ihrer Mikrostudie zu den Vallées de Haut-Lavedan dargelegt, dass Ebenhöche in der Regel in durch Staublawinen gefährdeten Regionen verwendet und dabei häufig auch mit einer Gruppe von Eschen ergänzt wurden, welche den Windstoss („le souffle“) abschwächen sollten.<sup>62</sup> Abschliessend kann noch ergänzt werden, dass Massnahmen natürlich auch kombiniert werden konnten. So konnten Gebäude, die sowohl Grund- als auch Staublawinen ausgesetzt waren, mit einer modifizierten Kombination aus Ebenhöch und Spaltkeil ausgestattet werden, wie Barrué-Pastor und Barrué an ihrem Beispiel aufzeigten.<sup>63</sup>

---

<sup>57</sup> Coaz 1888: 102.

<sup>58</sup> Vgl. Lehner 1995: 28.

<sup>59</sup> Sererhard 1994: 87.

<sup>60</sup> Vgl. Rudolf-Miklau, Sauer Moser 2011: 369-370; Schoeneich, Raymond, Busset-Henchoz 2002: 151.

<sup>61</sup> Vgl. ebd.

<sup>62</sup> Vgl. Barrué-Pastor, Barrué 1998: 32. Vgl. auch: Furrer 1997b: o. S.

<sup>63</sup> Vgl. Barrué-Pastor, Barrue 1998: 35. Vgl. auch: Flaig 1955: 178.

### 2.2.3. Ablenk- und Prallmauern

Wie bei Spaltkeilen und Ebenhöchen existieren auch bei Prallmauern verschiedene Arten der Ausführung. So können diese einerseits massive Auffangbauwerke darstellen, welche in einem gewissen Abstand vor dem zu schützenden Objekt platziert werden.<sup>64</sup> Eine einfachere und ältere Form ist jedoch andererseits diejenige der Prallwand. Dabei werden lawinenwärts gerichtete Wände so stark konstruiert, dass sie den Lawinen widerstehen.<sup>65</sup> Eigenständige Prallmauern müssen sehr hoch und massiv sein, damit sie nicht von Lawinen überströmt werden und sind deshalb im Alpenraum der Vormoderne kaum zu finden,<sup>66</sup> dies im Gegensatz zur simpleren Prallwand, welche relativ einfach umzusetzen ist.

In einer abgeänderten Form finden sich Prallmauern auch in den Ablenkmauern wieder, die zum Schutz von Siedlungen angelegt wurden. Dabei handelt es sich jedoch nicht um einen typischen Brems-, sondern um einen Ablenkverbau. Im Gegensatz zu Prallmauern sind Lawinenablenkdämme bis in die Vormoderne belegt. Ein in der Literatur mehrmals erwähntes Beispiel ist der Lawinenablenkdamm von Leukerbad. Dieser wurde nach Walther Flaig bereits 1712 und wiederum 1829/30 erbaut, um das mehrmals durch Lawinen zerstörte Dorf zu schützen.<sup>67</sup>

## 2.3. Schutzzräume und Lawinengalerien

Eine weitere Massnahme gegen die Lawinengefahr ist der Einbau von Schutzzräumen. Karl Oechslin, früherer Kantonsforstmeister von Uri, nannte hier drei verschiedene Typen von Unterständen: erstens Schutzzräume oder Lawinenkeller, welche in ein Haus eingebaut wurden,<sup>68</sup> zweitens Gruppenunterstände, wenn mehrere Bauten unsicher platziert waren, und drittens Schutznischen an Verkehrsrouten.<sup>69</sup> In der Folge soll nun auf diese drei Kategorien von Schutzzräumen eingegangen werden.

Beispiele solcher Gruppenunterstände finden sich noch heute in Saas-Grund. Bei diesen „Lawinengruften“, welche nach Hans Frutiger vermutlich nach einem Lawinenunglück im Jahr 1849 errichtet wurden, handelt es sich um unterirdische Kammern, in welchen sich die Bewohnerinnen und Bewohner bei Lawinengefahr in Sicherheit bringen konnten.<sup>70</sup> Emil Hess beschrieb die Gruften folgendermassen:

„[N]ach der grossen Lawinenkatastrophe von 1849 wurden zum Schutz gegen Lawinen im Dorfe Saas-Grund besondere Schutzzräume erstellt, um der Bevölkerung Zuflucht zu bieten. Im obersten, an den Berg angelehnten Haus jeder Häuserreihe wurde eine sogenannte Lawinengruft in den natürlichen Hang hineingebaut. Diese als Gewölbe ausgemauerten Räume waren 5 m tief, 4 m breit und 2,5 m hoch. Sämtliche Familien der Häuserreihe verliessen bei Lawinengefahr ihre Wohnungen und begaben sich in diese unterirdischen Gruften. Diese Räume wurden von allen Familien gemeinsam erstellt, und dadurch entstanden Rechte für die Benutzung. [...] Die Gruften sind zum letzten Male im strengen und lawinenreichen Winter 1887/88 benützt worden.“<sup>71</sup>

---

<sup>64</sup> Vgl. Rudolf-Miklau, Sauer Moser 2011: 370. Karl Oechslin bezeichnete solche Bauwerke auch als Fangdämme. Die hohen Dämme sind quer zur Lawine positioniert und fangen so den Schnee auf. Vgl. Oechslin 1993: o. S.

<sup>65</sup> Vgl. ebd.

<sup>66</sup> Vgl. Rudolf-Miklau, Sauer Moser 2011: 370.

<sup>67</sup> Vgl. Flaig 1955: 180.

<sup>68</sup> Auch Hessenberger 2010: 290-291 verweist in ihrem Artikel auf die Nutzung von Lawinenkellern.

<sup>69</sup> Vgl. Oechslin 1993: o. S.

<sup>70</sup> Vgl. Frutiger 1972: 58.

<sup>71</sup> Hess 1943: 8.

Das primäre Ziel des Objektschutzes liegt bis heute im Erhalt des Bauwerksbestandes, nicht aber in der Gewährleistung der Benutzbarkeit des Gebäudes im Fall einer akuten Lawinengefahr. So werden Gebäudeschutzmassnahmen heute häufig auch mit temporären oder saisonalen Benutzungsverboten verknüpft, da der Schutz einzig für das Bauwerk selbst, nicht aber für das weitere Umfeld und die Erreichbarkeit des Objekts gilt.<sup>72</sup> Bereits in der Vormoderne ergriffen Menschen deshalb Massnahmen, um auch Zufahrtswege zu schützen. Dieser Schutz konnte mit Unterständen oder Lawinengalerien geboten werden.

Aus unbekannter Zeit stammen die von Frutiger erwähnten gewölbten Nischen, welche an der alten Strasse zwischen Lavin und Guarda im Engadin zu finden sind. Dabei handelt es sich um Lawinenunterstände für Reisende.<sup>73</sup> Bereits früh wurden nach Frutiger auch Galerien zum Schutz von Transitwegen errichtet, so beispielsweise anfangs des 18. Jahrhunderts am Saumweg über den Splügen in der Val Cardinello. Die ehemalige Kaltwassergalerie am Simplonpass stammt aus dem Jahr 1805<sup>74</sup> und die San Bernardino-Strasse erhielt bereits bei ihrem Bau im Jahr 1823 an der Südseite in der Val San Giacomo Lawinengalerien.<sup>75</sup> Aus dieser Zeit stammt auch die erste Lawinengalerie in der Schöllenen, auf welche später noch eingegangen wird.<sup>76</sup> Bereits Johann Coaz wies darauf hin, dass Galerien eine genügende Länge aufweisen sollten, „weil sie sonst nur mangelhaft schützen und, wenn beide Enden verschüttet sind, nicht benutzt werden können oder doch erst dann wieder, nachdem man die Ein- und Ausfahrt geöffnet hat“.<sup>77</sup>

## 2.4. Temporäre Massnahmen

Neben diesen teilweise relativ massiven baulichen Schutzmassnahmen existierte noch eine grosse Anzahl an temporären baulichen Schutzstrategien gegen Lawinen. Spriessen, die an der talwärts gerichteten Giebelseite unter die Pfetten (unter das Dach) gestemmt wurden, sollten so den Kräften durch die langsam ins Tal kriechenden Schneemassen entgegenwirken. An exponierten Bauten, welche insbesondere von Staublawinen bedroht wurden, konnten die Dachuntersichten und die Balkenzwischenräume im Winter mit Brettern verschalt werden, damit diese keine Angriffsflächen für herumwirbelnde Schneemassen oder den enormen Luftdruck von Lawinen boten.<sup>78</sup> Ebenfalls als Lawinenschutz konnten an Hausrückwände gelehnte Baumstämme verwendet werden – diese verfügen über eine ähnliche Funktionsweise wie abgewalmte Dächer und können dem Luftdruck von niedergehenden Lawinen entgegenwirken. Auch mit Bruchsteinen liessen sich solche Spaltkeil-ähnliche Gebilde errichten, welche im Sommer bei Bedarf entfernt werden konnten.<sup>79</sup>

---

<sup>72</sup> Vgl. Rudolf-Miklau, Sauer Moser 2011: 363.

<sup>73</sup> Vgl. Frutiger 1972: 58. Diese Nischen wurden auch von Johann Jakob Scheuchzer genannt: „Zwischen den Doerffern Lavin und Guardia, im untern Engadin, sind hin und wieder an der Landstrass unterirdische Gewoelber zu sehen, in welche sich die Reisende[n] begeben koennen, wenn ungefehr eine Lauwe sollte daher kommen“. Scheuchzer 1746: 300.

<sup>74</sup> Nach Frutiger musste diese in den 1960er-Jahren dem Ausbau der Passstrasse weichen. Vgl. Frutiger 1972: 58.

<sup>75</sup> Vgl. ebd.

<sup>76</sup> Vgl. Kapitel 3.4.

<sup>77</sup> Coaz 1888: 106-107. Coaz erfasste in seiner Publikation von 1888 in Uri eine in Fels gehauene Galerie von 60 Metern, in Graubünden Galerien auf acht Gebirgsstrassen (Splügen, „Oberstrass“, Lukmanier, Landwasserstrasse, Flüela, Ofenberg, Bernina und Schanfiggerstrasse), insgesamt 13 Galerieverbauungen, von welchen 154 Meter in Fels gehauen sind, 460 Meter aus Stein und 318 Meter aus Holz errichtet wurden (insgesamt 932 Meter an Galerien). Im Wallis waren alleine am Simplonpass sieben Galerien errichtet worden, 306 Meter in Fels gehauen und 305 Meter aus Holz erbaut (insgesamt 611 Meter an Galerien). Coaz 1888: 106 schrieb zur Wahl der Galerienart: „Die gewölbten Steingalerien kommen höher zu stehen, als die mit Holz eingedeckten, sind dagegen auch fester und dauerhafter und weniger reparaturbedürftig“.

<sup>78</sup> Vgl. Furrer 1985: 203.

<sup>79</sup> Vgl. Furrer 1997b: o. S.

### 3. Vormoderne Lawinenschutzlandschaft Ursern

#### 3.1. Geografie und Lawinensituation im Urserntal

Geografische und geologische Aspekte bilden die Grundlage einer jeden Kulturlandschaft – „[s]ie bestimmen primär den Rahmen, innerhalb dessen sich die menschliche Tätigkeit entfalten kann“<sup>80</sup>, so Hans Ulrich Kägi. Natürliche Faktoren, welche das Leben in der Kulturlandschaft prägen, müssen jedoch keinesfalls nur statisch sein, sondern können auch dynamisch wirken, in Form „elementarer Einwirkungen“ wie Steinschlag, Hochwasser und Lawinen.<sup>81</sup> In der Folge soll nun die Ausprägung dieser Faktoren im Urserntal in ihren Grundzügen geschildert werden, da sie die Art und Weise, wie in der Vormoderne mit der Gefahr durch Lawinen umgegangen wurde, massgeblich prägten.

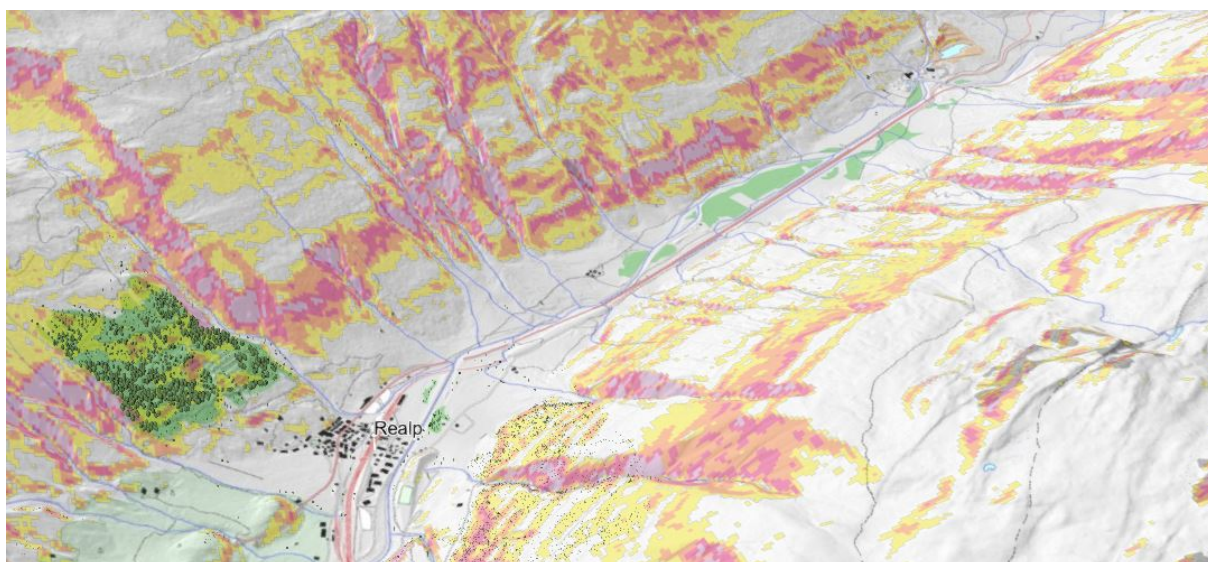


Abb. 3: Hangneigungskarte Realp. Quelle: Bundesamt für Landestopografie swisstopo 2018. Gerade im westlichen Talabschnitt begünstigen die Talflanken mit einer Steigung über 30 Grad (hier gelb bis rot) die Entstehung von Lawinen.

Das Urserntal ist ein auf rund 1'500 m. ü. M. gelegenes Hochtal im Quellgebiet der Reuss und befindet sich im südlichen Teil des Kantons Uri. Passübergänge über den Oberalppass im Osten, den Gottardpass im Süden und den Furkapass im Westen machen das Tal zu einem Knotenpunkt im Zentrum der Alpen. Das Urserntal präsentiert sich heute als glazial geprägtes U-Tal mit einer gut erkennbaren Gletscherschliffgrenze und ausgeprägten Trogschultern, steilen Talflanken und einer flachen Talsohle.<sup>82</sup> Zahlreiche Talflanken weisen dabei eine Steigung von mehr als 30 Grad auf, was im Winter den Abbruch von Lawinen begünstigt (Abb. 3).<sup>83</sup> Das Hochtal unterliegt zudem dem Windeinfluss aus Westen sowie aus Süden bis Südosten, sodass die Schneemassen im Winter sowohl von Norden als auch von Süden rutschen können. Die Winter sind jeweils schneereich mit Schneehöhen zwischen zwei und zweieinhalb Metern am Gurschen oberhalb von Andermatt. Aufgrund teilweise geringer

<sup>80</sup> Kägi 1973: 29.

<sup>81</sup> Vgl. ebd.

<sup>82</sup> Vgl. Renner-Aschwanden 2013: 16.

<sup>83</sup> Vgl. Bundesamt für Kultur 2012: 2.



Sonneneinstrahlung bleibt der Schnee im Frühling lange liegen, was sich gerade für die Aufforstung als nachteilig erweist, da die ohnehin knappe Vegetationsdauer noch verkürzt wird.<sup>84</sup>

Sind die Talflanken benachbarter Gebiete wie der Göscheneralp oder des Obergoms bis auf Höhenlagen von 1'800-1'900 m. ü. M. bewaldet, zeigt sich im Urserntal ein anderes Bild. Die einzigen bekannten Waldflächen im Mittelalter sind der bereits im 14. Jahrhundert geschützte Bannwald ob Andermatt sowie die heute weitgehend verschwundenen Waldflächen bei Schmidigen<sup>85</sup> (zwischen Zumdorf und Realp) und der Brüggwald in der Schöllenen (1594 erwähnt).<sup>86</sup> Die Bannwälder am Kirchberg östlich von Andermatt, am St. Annaberg bei Hospental oder am Lochberg ob Realp sind das Resultat nachträglicher Aufforstungen seit dem späten 19. Jahrhundert, wie später noch aufgezeigt wird (Abb. 4). Weitere kleinere Aufforstungen finden sich in Zumdorf und unterhalb des Nätschen.<sup>87</sup>

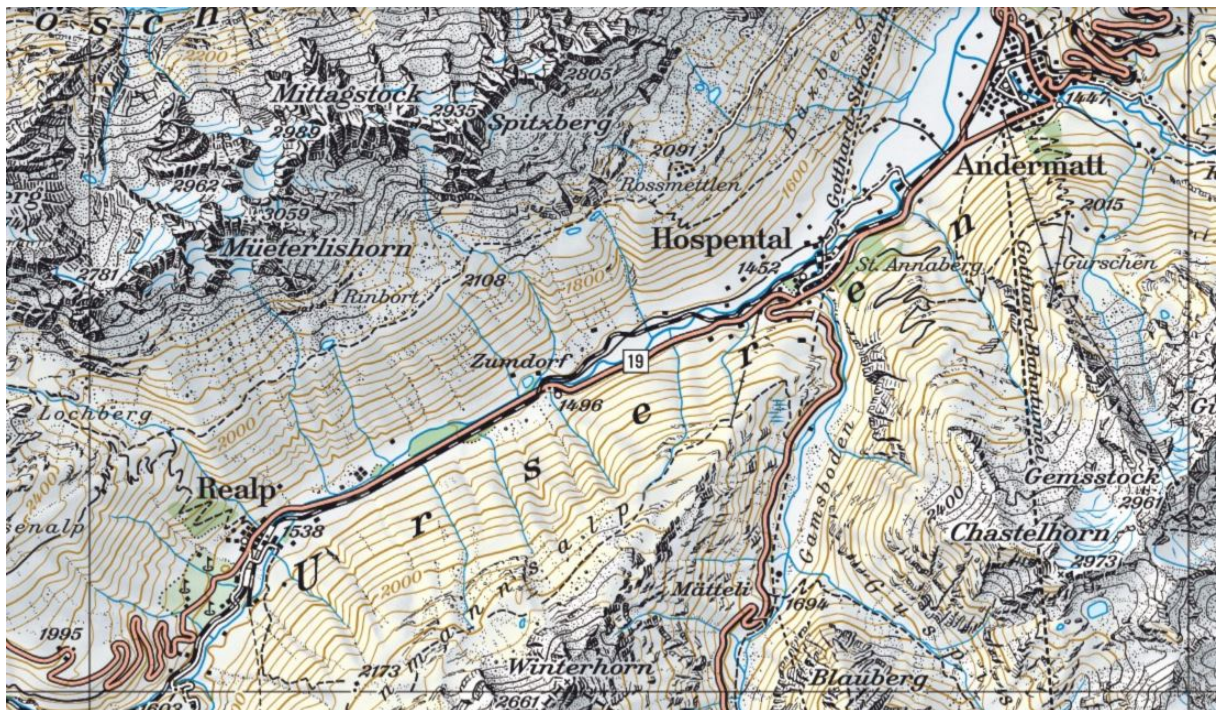


Abb. 4: Kartenausschnitt Urserntal. Quelle: Bundesamt für Landestopografie swisstopo 2018. Die heutigen Waldbestände oberhalb von Siedlungen im Urserntal gehen hauptsächlich auf Aufforstungen im 19. und 20. Jahrhundert zurück.

Die Holzarmut in Ursern wurde bereits in der Vormoderne thematisiert, so beispielsweise in der „Urnerkarte“ von Gabriel Walser aus der Zeit um 1740, wo zum Wald ob Andermatt festgehalten wurde: „Etlich Stund weit trifft man weder Holz noch Bäume als dieses kleine Wäldlein“.<sup>88</sup> Auch in Reiseberichten ist die Holzarmut regelmässig ein Thema. Der Basler Kaufmann und Politiker Andreas Ryff schrieb im Jahr 1587 zu seiner Reise über den Gotthard: „Dz Landvolck muoss doselbsten all ihr Bouw- und Brenholtz die Schellenen uff und über diese Brucken schleiffen, was sy in der Wilde Urseren [Andermatt] und Hoschpital brouchen wellen, dan sonst do nienen kein Holtz vorhanden ist.“<sup>89</sup>

<sup>84</sup> Vgl. Karl Oechslin, Bericht zur Lawinenverbauung Gurschen-Andermatt, Altdorf 1973; TAU [Talararchiv Ursern], ohne Signatur; Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur.

<sup>85</sup> Diese Waldfläche wurde 1467 in einem Gerichtsentscheid erwähnt, welcher die Nutzung des restlichen Baumbestandes regeln sollte. Vgl. Karl Oechslin, Brief an Marco Badilatti zur Bewaldung im Urschnertal, 18.04.1994; TAU, ohne Signatur; Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur.

<sup>86</sup> Vgl. Brunner 2008: 18.

<sup>87</sup> Vgl. Renner-Aschwanden 2013: 21-22.

<sup>88</sup> Walser 1740.

<sup>89</sup> Bruckner 1937: 337.

Im Sommer wurde das Holz auch mit Saumpferden hochgetragen, während man es im Winter mit Schlitten herbeiführte:<sup>90</sup> „Man kann selten die Schöllenen passieren, dass man nicht dergleichen mit Holz beladene Leute antrifft“<sup>91</sup>, schrieb Hans Rudolf Schinz im 18. Jahrhundert. Aus geschlechterhistorischer Sicht ist gerade die Tatsache spannend, dass es vielfach Frauen waren, welche den Holztransport vornahmen. Diese Frauen wurden auch von Johann Wolfgang von Goethe auf seiner Reise von 1797 beschrieben: „Die holzschleppenden Weiber begegneten uns. Sie erhalten oben im Urserental 6 Groschen für die Last, das Holz kostet sie 3 Groschen bei Göschenen; die andere Hälfte ist ihr Tragelohn“.<sup>92</sup> Iso Müller verweist hierbei weiter auf Placidus Spescha, welcher meinte: Das Herbeischleppen von Brenn- und Bauholz von Wassen und Göschenen her „bedrück[t] die gute[n] Einwohner recht sehr und führt sie, früher als die Natur es wollte, zum Grabe“.<sup>93</sup> Als alternatives Brennmaterial wurden im Tal Torf oder auch alpine Sträucher und Stauden, beispielsweise Alpenrosen, verwendet.<sup>94</sup>

Verschiedene Holzfunde belegen jedoch einen ehemaligen Waldbestand auf bis zu 2'060 m. ü. M.<sup>95</sup> So lassen Datierungen verschiedener Funde im Moor Höhenbiel darauf schliessen, dass das Urserntal zwischen 6'200 v. Chr. bis ins Jahr 50 n. Chr. ständig bewaldet war. Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen ergaben, dass selbst der Talboden von Wald bedeckt war.<sup>96</sup> Darauf verweisen auch noch heute bekannte Flurnamen wie *Rüti, Brand, Tenndlen, Stocketen, Birchli, Waldi, Brandi, Auf dem Wald, Stockbördli, Buchhaldern, Im Wald, Ferchenwald* oder *Im Laub*.<sup>97</sup> Für die Zeit nach 1'081 n. Chr. fehlen jedoch Belege für eine Bewaldung des Urserntals. So wurden bislang keine jüngeren fossilen Stämme aufgefunden, wie Felix Renner-Aschwanden ausführt.<sup>98</sup> In Anbetracht dieser früheren starken Bewaldung stellt sich nun die Frage, wie es zur Waldabnahme kam. Frühere Theorien haben die Abholzung den Truppen Suworows zugeschrieben, diese These konnte jedoch entkräftet werden.<sup>99</sup> Über die Ursache der Waldarmut sind sich Forschende jedoch noch längst nicht einig.

Felix Renner-Aschwanden schliesst Klimaveränderungen als eigentliche Ursache aus. Es würde daher auf der Hand liegen, dass der Mensch hauptverantwortlich für das Verschwinden des Waldes im Urserntal sei. Eine erste, aber durchaus noch beschränkte Waldrodung datiert Renner-Aschwanden in die Zeit zwischen Spätneolithikum und Bronzezeit, wobei die ersten grösseren Rodungen zur Schaffung von Weideland den Romanen im Frühmittelalter zugesprochen werden könnten. Als Todesstoss für den Wald in Ursern sieht er die Walser-Kolonisation, welche innert kurzer Zeit die eigentliche Entwaldung des Tales vorangetrieben und so „ihren Ruf als ‚Roderer‘ bestätigt“ hätten. Dass für die letzten 900 Jahre kein Nachweis von fossilen Hölzern vorhanden ist, lässt Renner-Aschwanden darauf schliessen, dass jüngere Bäume infolge von Rodungen zur Gewinnung von Kulturland verschwunden seien.<sup>100</sup> Karl Oechsli verwies ebenfalls auf den Besiedlungsdruck durch die Walser, wobei nach ihm aber die Ziegen und Schafe die Hauptverantwortung für die Dezimierung trugen.<sup>101</sup> Das natürliche Kräftespiel sei durch die Übernutzung und die Schmalviehweide gestört worden.<sup>102</sup>

---

<sup>90</sup> Vgl. Müller 1984: 95.

<sup>91</sup> Schinz 1783: 32.

<sup>92</sup> Goethe 1975/76: 25.

<sup>93</sup> Müller 1984: 96, dieser zitiert ein nicht näher bezeichnetes Werk Speschas.

<sup>94</sup> Vgl. ebd.

<sup>95</sup> Für eine ausführliche Diskussion der Holzfunde vgl. Renner-Aschwanden 2013: 22-23.

<sup>96</sup> Vgl. ebd.: 25-28.

<sup>97</sup> Vgl. Karl Oechsli, Brief an Marco Badilatti zur Bewaldung im Urschnertal, 18.04.1994; TAU, ohne Signatur.

<sup>98</sup> Vgl. Renner-Aschwanden 2013: 29.

<sup>99</sup> So schreibt Karl Oechsli, dass das russische Militär 40 Ställe zur Holzgewinnung abgebrochen habe. Vgl. Karl Oechsli, Brief an Marco Badilatti zur Bewaldung im Urschnertal, 18.04.1994; TAU, ohne Signatur.

<sup>100</sup> Vgl. Renner-Aschwanden 2013: 29-33.

<sup>101</sup> Vgl. Karl Oechsli, Brief an Marco Badilatti zur Bewaldung im Urschnertal, 18.04.1994; TAU, ohne Signatur.

<sup>102</sup> Vgl. Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur.

Renner-Aschwanden weist jedoch darauf hin, dass die Entwaldung des Urserntals nicht allein auf den Menschen zurückzuführen sei. So habe auch die Natur ihren Teil dazu beigetragen, indem die Rodungen an den steilen Talhängen die Lawinentätigkeit rasch erhöht hätten. Dabei seien möglicherweise auch weitere Waldbestände mitgerissen worden. Das zu grossen Teilen kältere Klima während der Kleinen Eiszeit habe schliesslich dazu geführt, „dass restliche Waldbestände zusätzlich vernichtet wurden oder zumindest dazu, dass eine natürliche Neubesiedlung durch Nadelholzbäume lange Zeit kaum möglich war“.<sup>103</sup> Dies sieht auch Thomas Brunner, welcher den klimatischen Veränderungen ein stärkeres Gewicht zuweist: „Es dürften auch kaum Walser gewesen sein, die mit Rodungen den ehemals bis auf eine Höhe von 2000 m. ü. M. reichenden Wald in Ursern zerstörten, sondern eher ins Frühmittelalter zurück reichende, klimabedingte Veränderungen in einem inelastischen Ökosystem.“<sup>104</sup>

Die umfangreichen Lawinenniedergänge im Urserntal gehen folglich Hand in Hand mit der prekären Waldsituation. Diese Aussage stützt auch Hans Rudolf Schinz, der den Mangel an Holz Ende des 18. Jahrhunderts mit den Lawinenniedergängen erklärte.<sup>105</sup> Neben Wohnbauten galten dabei auch die Transitwege keinesfalls als sicher. So wurde in Reiseberichten gerade die Schöllenen im Winter und Frühling als lawinengefährdet bezeichnet, mit bis zu acht Lawinenniedergängen innerhalb einer Stunde.<sup>106</sup>

Die lange Lawinengeschichte des Tals geht folglich bis ins 11. Jahrhundert zurück. Ebenso umfangreich wie die zahlreichen Schutzmechanismen, welche sich seither im Tal entwickelt haben, sind die tragischen Lawinenereignisse, die in verschiedenen Chroniken und Statistiken erfasst wurden.<sup>107</sup> Aufgrund der vorliegenden Arbeiten von Max Oechslin und Stephanie Renner soll an dieser Stelle auf eine umfassende Schilderung der Ereignisse verzichtet werden.<sup>108</sup> Es wird einzig auf den Lawinenkataster von Hans Ulrich Kägi verwiesen, welcher die unzähligen Lawinenzüge im Tal aufzeichnet.<sup>109</sup>

Die Kulturlandschaft Ursern wird in ihren Grundzügen somit von einem glazial geprägten Relief beeinflusst, in welchem Wald seit dem Mittelalter eine Seltenheit darstellt und Gebirgsvegetation überwiegt. Die zahlreichen Hänge mit einer Neigung über 30 Grad sowie die starken Schneefälle im Winter begünstigen die Entstehung von Lawinen, welche die Lebensgewohnheiten der Einwohnerinnen und Einwohner des Urserntals in der Vormoderne in den Wintermonaten massgebend bestimmten.

---

<sup>103</sup> Renner-Aschwanden 2013: 34-35.

<sup>104</sup> Brunner 2008: 17-18.

<sup>105</sup> Vgl. Kapitel 3.3.1.

<sup>106</sup> Vgl. Müller 1984: 111.

<sup>107</sup> Die erste Erfassung der im Urserntal aktiven Lawinenzüge wurde durch Johann Coaz im Jahr 1888 realisiert. 1919 hatte schliesslich Max Oechslin begonnen, in Winterbegehungen die Schneebedingungen in den Lawinenverbauungen am Gurschen systematisch zu beobachten und auszumessen. Vgl. Karl Oechslin, Bericht zur Lawinenverbauung Gurschen-Andermatt, Altdorf 1973; TAU, ohne Signatur; Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur. Max Oechslin (1893-1979) hatte an der ETH Zürich Forstingenieurwissenschaften studiert und war zwischen 1919 und 1930 Adjunkt und anschliessend bis 1960 Vorsteher des Kantonsforstamts und des Kulturamts Uri. Vgl. Stadler 2009b (e-HLS).

<sup>108</sup> Vgl. hierfür Renner 2016 sowie die ausführliche Lawinenchronik von Oechslin. Diese ist im Staatsarchiv Uri unter folgender Signatur im Original einsehbar: STAUR R-272-17/Amt für Lawinenverbau und Meliorationen/273-4. Ein Separatdruck der Chronik erschien 1951 im „Urner Wochenblatt“. Vgl. Oechslin 1951.

<sup>109</sup> Vgl. Kägi 1973: Karte Nr. 1.

## 3.2. Die Geschichte des Menschen im Urserntal

### 3.2.1. Siedlungsgeschichte

In der Folge steht der historische Kontext – die Geschichte der Talschaft Ursern – im Zentrum. Dabei wird der Blick vor allem auf die Siedlungsentwicklung geworfen, welche für die Einschätzung vormoderner Lawinenschutzmassnahmen besonders relevant ist. Politische Entwicklungen und rechtliche Zugehörigkeiten werden dabei – sofern für die Untersuchungen nicht von Bedeutung – weitgehend ausser Betracht gelassen. Der Aufbau des Kapitels erfolgt chronologisch, von den ersten Spuren der Besiedelung bis ins ausgehende 18. Jahrhundert.

Die Begehung des Tales ist durch Einzelfunde bis ins Neolithikum und die Bronzezeit belegt. Römische Münzfunde aus dem 2. bis 4. Jahrhundert n. Chr. sowie die administrative Vereinigung von „Valis Poenina“ und Rätien – vollzogen durch Kaiser Claudius zwischen 41 und 54 n. Chr. – belegen zwar keine Dauerbesiedlung des Hochtals<sup>110</sup>, lassen jedoch vermuten, „dass der Übergang von Westen nach Osten über Furka und Oberalp in römischer Zeit eine gewisse Bedeutung erlangt hatte.“<sup>111</sup> Solange nur eine sehr kleine Bevölkerung den Talgrund von Ursern besetzte, standen die Flächen für Bauern und Bäuerinnen aus der Leventina offen, welche bereits früh auf dem Siedlungsplatz Blumenhütte auf der Alp Gamsboden oberhalb von Hospental Bauten für Vieh- und Milchwirtschaft errichteten. Diese wurden jedoch nur saisonal genutzt und bildeten folglich keine Dauersiedlung.<sup>112</sup>

Eine erste schriftliche Überlieferung des Hochtals stammt aus dem 12. Jahrhundert und bestätigt den frühen Zusammenhang der Talschaft mit dem Kloster Disentis. Ein unbekannter Mönch bezeichnete in seiner *Passio Placidi* das Urserntal als Teil von Rätien. In derselben Schrift wurden die Bewohnerinnen und Bewohner von Ursern zudem als *feroces incolae*, als wilde und trotzig Menschen, bezeichnet, welche sich in ihrem Wesen stark von den „gesitteten Rätoromanen“ unterscheiden würden.<sup>113</sup> In der *Passio* taucht auch zum ersten Mal der Name *Ursaria* auf, was nach Iso Müller als Tal der Bären<sup>114</sup> zu verstehen ist.<sup>115</sup>

Die Schrift des unbekannten Mönchs nennt auch eine erste, dem heiligen Kolumban gewidmete Kirche im Urserntal. Um diese habe sich nach Müller in der Folge „wie von selbst“ eine romanische Siedlung gebildet, welche später *ze Kilchen* genannt wurde, unter den Walserinnen und Walsern jedoch an Bedeutung verlor.<sup>116</sup> Mittelalterliche Dokumente oder archäologische Zeugnisse, welche diese ältere Siedlung am Fuss des Nätschen beweisen, sind jedoch nicht vorhanden, weshalb eine romanische Siedlung an dieser Stelle heute nur vermutet werden kann.<sup>117</sup> Die um 1500 auftauchende Bezeichnung *zum alt(en) Dorf* weist jedoch darauf hin, dass unter dem Gurschenwald eine neue Siedlung gegründet worden war. Wurde diese 1203 noch *de Prato* genannt, war sie 1290 unter dem Namen *A der Matte* bekannt.<sup>118</sup>

Handelte es sich bei den ersten Einwanderinnen und Einwanderer vorwiegend um Einzelpersonen, zogen seit dem 12. Jahrhundert zunehmend auch grössere Personengruppen – deutschsprechende Walser – über den Furkapass ins Urserntal.<sup>119</sup> Nach einer ersten Periode der Zweispra-

---

<sup>110</sup> Vgl. Müller 1984: 1.

<sup>111</sup> Brunner 2008: 17.

<sup>112</sup> Vgl. Müller 1984: 1.

<sup>113</sup> Ebd.: 2.

<sup>114</sup> Müller zitiert hier aus der „*Passio Placidi*“: „*quae pro sui asperitate Ursaria dicitur*“. Zitiert nach Müller 1984: 2.

<sup>115</sup> Der alte Talnamen „Artodono“ (von dem keltischen „arto“ für Bär) ist nach Müller in diesem Sinne als „Bärenburg“ zu verstehen. Vgl. ebd.

<sup>116</sup> Ebd.: 2-3.

<sup>117</sup> Vgl. Brunner 2008: 286-287.

<sup>118</sup> Stadler 2009a (e-HLS).

<sup>119</sup> Nach Müller 1984: 9 wird diese Wanderungsbewegung 1203 urkundlich fassbar.

chigkeit etablierten sich die Walserinnen und Walser bald als Führungsschicht im Tal. Iso Müller erklärt diese Wanderbewegung einerseits mit der durch Fernand Braudel geprägten „Übervölkerungsthese“<sup>120</sup>, welche in der jüngeren Geschichtsforschung als überholt gilt, verweist jedoch auch auf neuere Forschungsergebnisse, welche darlegen konnten, dass „sich die Auswanderer als *Roderer und Kolonisten* eine freiheitlichere Rechtsstellung als in ihrer Heimat erobern konnten.“<sup>121</sup> Auch Hans Stadler verweist auf das von den klösterlichen Grundherren in Disentis gewährte „Kolonistenrecht“, welches den Walserinnen und Walsern einen freien Personenstand und gegen einen mässigen Zins die freie Erbleihe ermöglichte.<sup>122</sup> Müller sieht das zunehmende Interesse Disentis’ vor allem in der Tatsache, dass der Lukmaniertransit und der südlichere Klosterbesitz um das Jahr 1200 an Bedeutung verloren hatten und man im Gotthard neue Möglichkeiten sah.<sup>123</sup> Die enge Verflechtung des Hochtals mit den umliegenden Landschaften manifestiert sich in vielfältiger Weise: So reichten die Verbindungen nicht nur nach Osten zum Kloster Disentis, sondern blieben auch nach der Niederlassung der Walserinnen und Walser mit dem Wallis bestehen.<sup>124</sup> So schreibt Müller: „Das Tal am Fusse des Gotthard war damals keineswegs eine isolierte Gemeinde, sondern mitten in der Verbindung zwischen Rhone und Rhein.“<sup>125</sup>

Der Druck des Landes Uri auf die Talgemeinde Ursern nahm im 15. Jahrhundert stetig zu. Uri war 1403 erstmals in die Leventina vorgedrungen und strebte nun nach der Kontrolle der Passroute über den Gotthard. 1410 schlossen Uri und Ursern ein Landrecht, in welchem die Talgemeinde zwar die Oberhoheit Uris in Kriegsfällen, Gericht und Verkehrsfragen anerkannte, dafür jedoch die alten rechtlichen Gewohnheiten, teilweise das eigene Gericht sowie Alpen und Allmenden beibehielt. 1649 kaufte sich Ursern nach Drängen Uris von der Grundherrschaft des Klosters Disentis los. Erst die Zeit der Helvetik brachte der Talgemeinde gleichberechtigten Zugang zu den verschiedenen politischen Ämtern des Standes Uri.<sup>126</sup>

Neben der heute grössten Siedlung Andermatt finden sich im Urserntal noch drei weitere Ortschaften mit einer jahrhundertelangen Entwicklungsgeschichte. Es handelt sich dabei um die Siedlungen Hospental, Zumdorf und Realp. Das Strassendorf Hospental befindet sich direkt an der Abzweigung der Gotthardpassroute vom Furkaweg. Es entwickelte sich im 9. und 10. Jahrhundert aus einer von der Abtei Disentis gegründeten Herberge (*hospitale* genannt) und war vor der Einwanderung der Walserinnen und Walser über den Furkapass von romanischen Bevölkerungsgruppen besiedelt.<sup>127</sup> Der Name *Hospenthal* taucht zum ersten Mal im Jahr 1285 auf.<sup>128</sup> Da der östliche Dorfteil nicht vollständig lawinensicher ist, wird er heute durch Aufforstungen und Stützverbauungen geschützt.<sup>129</sup> Der Weiler Zumdorf, welcher seit 1881 zur politischen Gemeinde Hospental gehört, wurde im ausgehenden 12. Jahrhundert von Walserinnen und Walsern gegründet. Aus dem Jahr 1445 ist der Name *zum Dorff* überliefert. Wohnten im Jahr 1800 noch 48 Einwohnerinnen und Einwohner in Zumdorf, nahm die Bevölkerungszahl im Verlauf des Jahrhunderts stetig ab, bis das Dorf um 1900 ausstarb. 1851 wurde Zumdorf durch eine Lawine weitgehend zerstört.<sup>130</sup> Realp befindet sich direkt am Aufstieg zum Furkapass und ist somit die westlichste Ortschaft im Urserntal. Die ursprünglich romanische Siedlung wurde im 12. Jahrhundert von den Walsern übernommen. Aus dem Jahr 1363 ist der Dorfname *Riealb* bekannt.<sup>131</sup> Nach Iso Müller kam der Siedlung die Aufgabe eines Grenzpos-

<sup>120</sup> Zur „Übervölkerungsthese“ vgl. Mathieu 2015: 86-87.

<sup>121</sup> Müller 1984: 7 (Hervorhebung im Original).

<sup>122</sup> Vgl. Stadler 2014a (e-HLS).

<sup>123</sup> Vgl. Müller 1984: 7-8.

<sup>124</sup> Müller nennt das Beispiel von Nikolaus von Gluringen, welcher in Ernen im Oberwallis zwar Junker und Meier war, in Ursern jedoch über Besitz und ein hohes Ansehen verfügte. Vgl. ebd.: 10.

<sup>125</sup> Ebd.

<sup>126</sup> Vgl. Stadler 2014a (e-HLS).

<sup>127</sup> Vgl. Stadler 2006b (e-HLS).

<sup>128</sup> Vgl. Müller 1984: 3.

<sup>129</sup> Vgl. Kägi 1973: 149.

<sup>130</sup> Vgl. Stadler 2014b (e-HLS).

<sup>131</sup> Vgl. Stadler 2010 (e-HLS).



tens zu, weshalb seine Gründung durch die Abtei Disentis ebenfalls ins 9. oder 10. Jahrhundert zurückzuführen sei.<sup>132</sup> Bewohnten das Dorf 1799 noch 170 Einwohnerinnen und Einwohner, stieg diese Zahl im Verlauf des 19. Jahrhunderts auf gut 200 Personen an.<sup>133</sup>

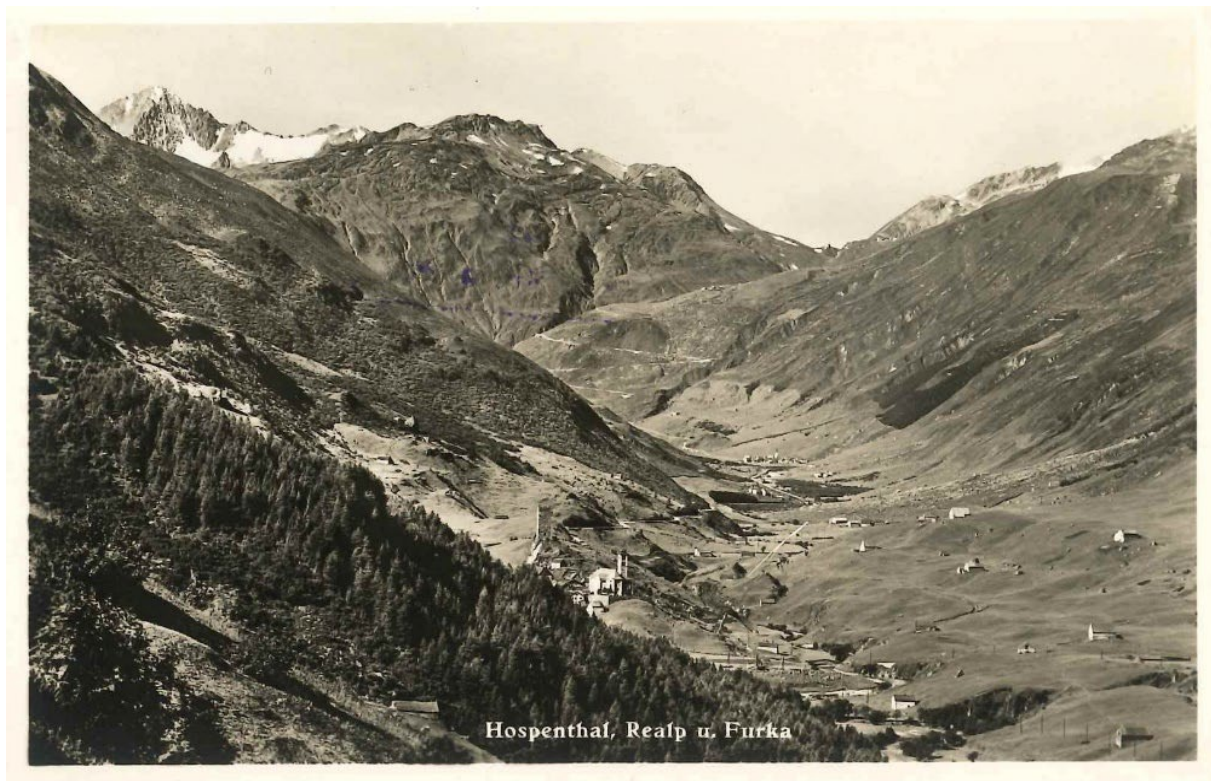


Abb. 5: Blick von Hospenthal nach Realp. Foto: Postkartensammlung Hospenthal / Gotthardpass I; STAUR [Staatsarchiv Uri]. Gut sichtbar sind die waldlosen Talflanken sowie die aufgeforsteten Bannwälder am St. Annaberg vor Hospenthal und über Realp.

Ausserhalb dieser Ortschaften finden sich auch heute noch mehrere Kleinsiedlungen, vor allem jedoch eine Vielzahl von Einzelbauten, namentlich Stallungen und sonstige Ökonomiebauten. Hans Ulrich Kägi hat diese ebenfalls auf einer detaillierten Karte erfasst.<sup>134</sup> Ein Vergleich mit seinem Lawinenkataster zeigt dabei, dass sich diese Einzelbauten teilweise in der Laufbahn von Lawinen befinden. Während Wirtschaftsgebäude über die ganze Talandschaft verteilt waren – Kägi nimmt an, dass dafür verkehrstechnische und betriebswirtschaftliche Faktoren ausschlaggebend waren<sup>135</sup> –, finden sich die meisten Siedlungsplätze ausserhalb der Dorfgebiete zwischen Hospenthal und Realp und damit im stärker lawinengefährdeten Teil des Tales (Abb. 5): „Sie [die Siedlungsplätze, Anm. M. S.] sitzen ausnahmslos randlich auf Schuttflächen am Ausgang der kleinen Seitentäler, wo relativ leicht Wasser zugeführt werden konnte und wo eine bescheidene Geländedeckung vor Lawinen bestand“,<sup>136</sup> so Kägi. Um eine regelmässige Zerstörung der Bauten durch die Schneemassen zu verhindern, mussten die Bewohnerinnen und Bewohner bereits früh verschiedene Lawinenschutzmassnahmen entwickeln.

<sup>132</sup> Vgl. Müller 1984: 6.

<sup>133</sup> Vgl. Stadler 2010 (e-HLS).

<sup>134</sup> Vgl. Kägi 1973: Karte Nr. 4.

<sup>135</sup> Vgl. ebd.: 165.

<sup>136</sup> Ebd.: 164.

### 3.2.2. Transitgeschichte

Mit seiner Lage direkt am Fusse des Gotthard-, des Oberalp- und des Furkapasses nahm die Bedeutung des Urserntals als Verkehrsknotenpunkt seit dem Hochmittelalter stetig zu. Da diese Transitwege auch im Winter begangen wurden, waren zahlreiche Schutzvorkehrungen notwendig, welche die Strecken gegenüber Naturgefahren sicherten. In der Folge soll nun kurz auf die Transitgeschichte des Urserntals eingegangen werden.

Der Mythos Gotthard ist zwar fest im kollektiven Gedächtnis der Schweiz verankert, die jüngere Geschichtsforschung konnte jedoch die Rolle des Passes für die historische Entwicklung der Eidgenossenschaft relativieren. Hinweise auf die Begehung des Gotthardpasses mehren sich zwar seit dem Beginn des 13. Jahrhunderts, jedoch darf das Ausmass des Fernhandels über den Gotthard gegen Ende des Spätmittelalters nicht überschätzt werden. Von besonderer Bedeutung war der Pass seit jener Zeit hingegen für die wirtschaftliche Entwicklung der Innerschweiz, da er einen raschen Zugang zu den lombardischen Märkten ermöglichte.<sup>137</sup>

Während der Aufstieg auf den Gotthard von der Südseite aus kaum je mit Schwierigkeiten verbunden war, galt die Schöllenen als das anspruchsvollste Teilstück der Gotthardroute und stellte lange Zeit ein unüberwindbares Hindernis dar. Ein Treppenweg über den Bözberg nach Tenndlen bot jedoch eine alternative Aufstiegsroute. Frühe Reisebeschreibungen und erste Säumerstatuten lassen annehmen, dass die Schlucht um 1200 passierbar gemacht wurde. Dabei wird in der älteren Geschichtsforschung<sup>138</sup> den Walsern bei der Erstellung des Weges durch die Schlucht eine Schlüsselrolle zugeschrieben. Diese hätten sich durch den Bau von Suonen (Wasserleitungen), Wegen und Brücken im Wallis die technischen Fähigkeiten angeeignet, die ihnen das Errichten des Weges durch die Schlucht ermöglichten.<sup>139</sup> Thomas Brunner weist jedoch darauf hin, dass diese Annahme kaum genauer fassbar ist. So dürften eher politische und wirtschaftliche Gründe und weniger die technischen Herausforderungen des Brückenbaus im Vordergrund gestanden sein – denn „[b]autechnisch ist die Anlage eines Wegs durch die Schöllenen angesichts der imposanten Felsschlucht wohl eine herausragende, jedoch nicht einzigartige Leistung“, <sup>140</sup> wie Brunner darlegt. Weiter sind für die Zeit vor 1300 weder archivalische noch archäologische Hinweise auf Bauten in der Schlucht überliefert, die *stiebende Brugge* wird erstmals um 1303/07 in einem habsburgischen Urbar erwähnt.<sup>141</sup> Diese *stiebende* Brücke, welche seit dem 16. Jahrhundert unter dem Namen Teufelsbrücke bekannt ist, galt in den Reiseberichten als besonders imposantes Bauwerk. So wurde sie von Aeneas Silvius Piccolomini 1432 als *fürchterliche Brücke* und von Bartolomeo Platina im Jahr 1481 als *Höllenbrücke* bezeichnet. Die höher gelegene Twerrenbrücke wurde 1640 zum ersten Mal erwähnt. Dabei handelte es sich nach Iso Müller um eine Holzgalerie, welche um die Felswand des Kirchberges führte. Es ist jedoch anzunehmen, dass sie als Ergänzung zur Teufelsbrücke bis ins späte Mittelalter zurückdatiert werden kann. Tiefer gelegen waren die 1492 zum ersten Mal erwähnte Danzenbeinbrücke sowie die Häderlisbrücke, welche im Jahr 1649 zum ersten Mal und 1700/01 zum zweiten Mal durch einen Neubau ersetzt wurde.<sup>142</sup> Weitere Brücken gab es im Urserntal selbst, so beispielsweise die Steinbergenbrücke, welche 1497/98 erneuert wurde.<sup>143</sup>

Neben dem Gotthardpass kamen seit römischer Zeit auch dem Furka- und dem Oberalppass eine grosse Bedeutung als inneralpine Ost-West-Verbindung zu. Die oben erwähnten vielfältigen Beziehungen zwischen dem Oberwallis, Ursern und der Surselva machten das Urserntal zur Drehscheibe

---

<sup>137</sup> Vgl. Brunner 2008: 29-30; Gotthardpass 2016 (e-HLS).

<sup>138</sup> Vgl. Müller 1984: 8.

<sup>139</sup> Vgl. Brunner 2008: 30; Gotthardpass 2016 (e-HLS).

<sup>140</sup> Brunner 2008: 30.

<sup>141</sup> Vgl. ebd.

<sup>142</sup> Vgl. Müller 1984: 48-49.

<sup>143</sup> Vgl. ebd.: 50.

des Nah- und Fernverkehrs im Gotthardraum. Der rege Handel und Transitverkehr über die Furka wurde beispielsweise in der Einigung von Ursern aus dem Jahr 1420 schriftlich festgehalten.<sup>144</sup>

Dass die Transitwege über den Gotthard und die Furka auch im Winter begangen wurden, zeigt ein erster Vertrag zwischen Airolo und Ursern aus dem Jahr 1662, welcher den Schneebruch – das Freischaufeln der Strecke – regelte. Diese Bruchordnung wurde in den folgenden Jahren mehrfach erneuert. Nach Iso Müller waren während eines langen Winters bis zu sieben oder neun Brüche des Schnees notwendig. Pferde kamen gegen grosse Schneemassen kaum an, sodass Ochsen benutzt wurden. Je nach Bedarf erhielten die Tiere Unterstützung durch Schneeschaufler oder Schlittenknechte.<sup>145</sup> Wie eine Reise über den winterlichen Pass ablief, beschrieb Hans Rudolf Schinz im Jahr 1783. Säumer und Sennen benutzten

„[...] im tiefsten Winter Schlitten, womit sie durch Ochsen Holz, Kaufmannswaar und reisende Personen über den Berg bringen. Es geht zwar langsam, aber sicher; man packt sich in Bettstücke auf dem Schlitten wohl ein, und überlässt sich, ohne furchtsam nach der Gefahr des Weges zu sehen, dem Schicksal.“<sup>146</sup>

### 3.3. Schutz von Siedlungen und Solitärbauten

Um das Urserntal als Lawinenschutzlandschaft definieren zu können, ist eine Darstellung der im Tal verwendeten Schutzstrategien unabdingbar. In der Folge sollen nun drei Kategorien von Schutzmechanismen mittels lokaler Beispiele ausgeführt werden. Als erstes wird der Wald als eine sich im Spannungsfeld zwischen natürlicher und anthropogener Herkunft befindende Schutzmassnahme untersucht; als zweites werden verschiedene Massnahmen des direkten Objektschutzes diskutiert. Abschliessend werden frühe Schutzmassnahmen im Anrissgebiet von Lawinen vorgestellt, welche sich nach ersten Versuchen um 1700 vor allem in den letzten hundert Jahren auch im Urserntal als effiziente Lawinenschutzmechanismen etabliert haben.

#### 3.3.1. Der Bannwald als natürlicher Schutz

Die zentrale Bedeutung des Waldes als Schutz vor Naturgefahren wurde bereits früh erkannt. So gehen die ersten legislativen Nutzungsbestimmungen von Waldflächen bis in das erste Jahrtausend zurück: Die frühesten Gesetze zur Kontrolle des Waldschlages wurden bereits im 6. und 7. Jahrhundert erlassen und die ersten bekannten *forestarii* (Forstinspektoren) vom Merowingerkönig Childerbert III. zwischen 743 und 750 eingesetzt.<sup>147</sup> Zwar sind zahlreiche frühe Regelungen nach Veronika Stöckli auf Nutzungsstreitigkeiten als Folge der starken Zurückdrängung des Waldes bis ins 14. Jahrhundert zurückzuführen, die ersten Bannbriefe seien jedoch explizit zum Erhalt von Wäldern erlassen worden, welche Schutz vor Naturgefahren boten.<sup>148</sup> Der erste Bannbrief auf dem Gebiet der heutigen Schweiz stellt nach Max Oechslin der Berner Bannbrief von 1304 dar, der dem Schutz des Bremgartenwaldes diene.<sup>149</sup> Damit wurde dem Wald bereits im Mittelalter eine unmittelbare Schutzfunktion zugesprochen und diese gegenüber der Nutzfunktion klar prioritär gewichtet. Mit dem ältesten Bannbrief aus einem Berggebiet, demjenigen von Andermatt aus dem Jahr 1397, galt dies auch für das Urserntal.

---

<sup>144</sup> Vgl. Simonett 2010 (e-HLS); Stadler 2006a (e-HLS).

<sup>145</sup> Vgl. Müller 1984: 122-123.

<sup>146</sup> Schinz 1783: 37.

<sup>147</sup> Vgl. Lehner 1995: 25; Oechslin 1955: 88.

<sup>148</sup> Vgl. Stöckli 2002: 104.

<sup>149</sup> Vgl. Oechslin 1955: 89.



Die Waldsituation im Urserntal wurde – wie bereits oben dargestellt – bereits früh in Reiseberichten thematisiert. Während die einen Reisenden die Schutzfunktion des Waldes bewunderten, waren sich andere aufmerksame Beobachter sicher, die Ursache der Waldarmut im Tal zu kennen. Johann Jakob Scheuchzer gehört klar zu ersterer Gruppe. So schrieb er 1746:

„Wer u<sup>e</sup>ber den Gotthard reiset, der kann in dem Thal Ursern (da sonst wegen allzu wilder Ho<sup>e</sup>he keine Ba<sup>e</sup>ume wachsen,) oberhalb dem Dorff Ursern, oder an der Matt, mit Bewunderung einen dreyeckichten, oben zugespitzten Tannwald sehen, welcher die Lauwen, so auf das Dorff, oder auf die na<sup>e</sup>chst an dem Berge liegende Ha<sup>e</sup>user fallen mo<sup>e</sup>chten, zerschneidet, und abhaltet, dass davon kein Schade erwachsen kann [...].“<sup>150</sup>

Zu den kritischen Beobachtern der Waldarmut im Urserntal gehörte hingegen Hans Rudolf Schinz, welcher in seiner *Reise von fünf Zürchern über die Berge Gothard, Furca, Gemmi und Brünig im Heu- monat anni 1763* festhielt:

„Man sagt, es wachse in diesem Thal kein Holz mehr; ein Scribent sagte es dem andern nach; und in Absicht auf Obstbäume und Bauholz ist es auch wahr; das Thal hat diesen Mangel mit allen hohen Alpen gemein. Jedoch gedenkt jeder dieser Schriftsteller auch des kleinen Tannhölzchens neben dem Dorf Ursern [Andermatt], welches kaum zweyhundert Stämme im Bezirk von etwa einer Jucharte Landes begreift, welche keinen frischen Wuchs haben, und von Jahr zu Jahr mehr serben [sic]. Die Einwohner wissen nichts davon, dass dies Wäldchen mit Fleiss, und in der Absicht sey gepflanzt worden, um den Lauwinen dadurch einen Damm entgegen zu setzen, wie man sonst insgemein dafür hält; sondern sie glauben, es sey ganz natürlich aufgewachsen; und es ist auch alle Wahrscheinlichkeit, dass in alten Zeiten viel mehr Holz hier gestanden habe, welches aber durch Schnee-Lauwinen und andre Unfälle von Jahrhundert zu Jahrhundert abgenommen, auch von dem dort weidenden Vieh verderbt, und sonst von den Einwohnern schlecht damit bewirthschaftet worden sey.“<sup>151</sup>

Johann Gerhard Reinhard Andreae ging in seinem Bericht, ebenfalls aus dem Jahr 1763, mit den Bewohnerinnen und Bewohnern von Ursern sogar noch härter ins Gericht:

„Uebrigens ist und bleibt es ein schönes Thal, nur enthält es zu wenig Bäume. Und dieses sind theils einige Ellern, die längs einem Bache stehen, theils der Ueberrest des Tannenwaldes, der vormals den Strich der Berge hinten, zwischen den beiden Dörfern Ursern und Hospital bekleidet hat. Es hat seine Richtigkeit, dass dieser Bäume immer weniger werden, sie sterben nach und nach ab, und neue pflanzt man nicht an. Fragt man die Urheber, ob sie es versucht hätten, so antworteten sie nein, versichern aber, dass es nicht angehe, neue Bäume zu pflanzen. Es kann sein, dass der immer herabfliessende Regen die Oberfläche des Berges mehr und mehr ihrer Fettigkeit beraubet [...]. Indessen scheint mir eine gewisse träge Gleichgültigkeit der Bewohner das Haupthindernis zu sein. Dass, wie Scheuchzer und, nebst andern nach ihm, Gruner erzählt, von den Vorfaren jene Bäume, und dadurch das Dorf von den herabstürzenden Schneelauwen zu schützen, gepflanzt worden wären, davon wollen sie nichts wissen.“<sup>152</sup>

Die Aussagen von Andreae und Schinz, dass die Menschen im Urserntal nicht über die Schutzfunktion ihres Waldes Bescheid gewusst hätten und dem Bannwald gegenüber gleichgültig eingestellt gewesen seien, sind jedoch äusserst kritisch zu beurteilen. So wurde nämlich der erste Bannbrief, welcher den Wald am Gurschen schützen sollte, bereits im Jahr 1397 aufgesetzt und in den Jahren 1690, 1717, 1735, 1803 und 1841 erneuert, bestätigt oder erweitert.<sup>153</sup> Der Bannbrief vom 25. Juli 1397<sup>154</sup>

---

<sup>150</sup> Scheuchzer 1746: 298.

<sup>151</sup> Schinz 1911: 30-31.

<sup>152</sup> Andreae 1776: 109.

<sup>153</sup> Vgl. Karl Oechslin, Brief an Marco Badilatti zur Bewaldung im Urschnertal, 18.04.1994; TAU, ohne Signatur; Oechslin 1986: 588.

<sup>154</sup> Die Zitate stammen aus der Transkription des Bannbriefes in Denier 1887: 42-43.

legte fest, dass „der wald ob der Matt und die studen ob dem wald und under dem / wald“ zu schützen seien, „daz dar uss nieman leyg tragen noch ziehen sol weder Est noch studen. noch wied est [Wielesch = Vogelbeere<sup>155</sup>, Anm. M. S.] noch kris noch zapfen noch keiner leyg / daz ieman erdenken kann daz in dem selben wald wachset oder gewachsen ist.“ Das Verbot galt also nicht nur für Bäume und Staudenholz, sondern auch „sygi tags oder nachtz“ sowie für sämtliche Alters- und Geschlechtergruppen: „sigint man oder frowen Jung oder alt“. Wurde von einem Übertreten des Verbotes vernommen, so drohten hohe Geldstrafen, welche „jecklichem talgenossen“ bezahlt werden mussten. Jede Person, welche im Wald angetroffen wurde, hatte so eine Busse von 5 Pfund Pfennig zu zahlen sowie ein Klägersgeld für die Talgenossen, welche Klage führten, von ebenfalls 5 Pfund Pfennig.<sup>156</sup> Wer einen Frevel verheimlichte und keine Anzeige erstattete, wurde mit denselben Bussen bestraft.<sup>157</sup> Konnte oder wollte diese Strafe nicht bezahlt werden, so „mag man jn veruffen und verb[...]

von / dem Tal und dar in niemerme ze komen“, ehe er oder sie die Schuld nicht beglichen habe. Die Bannung des Waldes wurde von der Mehrheit der Dorfbevölkerung unterstützt: „Och sint wir des uber ein komen daz diser einung weren sol untz daz der merteil der dorflüt dunkt daz man den brief ab sol lassen / wen och der merteil der dorflüten gut dunkt daz man den wald sölli schonen so sol man es tun“. Bereits Schinz verwies in seinem Reisebericht aus dem Jahr 1763 auf die hohen Strafen, welche bei Missachtung des Verbots drohten:

„Merkwürdig ist das Tannenwäldchen in der Lage eines Δ an dem Berge recta ob dem Dorf gelegen. Bey hoher Straf darf keiner irgend etwas darin umhauen, weil es zu Abhebung und Zertheilung der im Winter von jedem Wind häufig erregten Schneelawen geschickt und unumgänglich nöthig ist.“<sup>158</sup>

Und auch im Reisebericht des Grafen Karl von Zinzendorf aus dem Jahr 1764 wurden die Keilform des Schutzwaldes über Andermatt sowie die hohen Strafen erläutert:

*Hier erblickt man wieder das erste Holz, nämlich einen kleinen triangelförmigen Wald von Lerchtannen, der hinter dem Dorfe, an der Matt genannt, an einem Berge anliegt und dieses Dorf vor den Schnee-Lawinen verwahret, daher bey Lebensstrafe kein Baum in diesem Wäldchen darf umgehauen werden.*<sup>159</sup>

So unterstreichen beide Berichte das in der Gesellschaft vorhandene Verständnis für die Schutzfunktion des Bannwaldes. Dieses Verständnis wird dadurch hervorgehoben, dass Gesetzesbrecherinnen und -brechern hohe Strafen – der Entzug ihrer Lebensgrundlage im Tal – drohten. Von einer Todesstrafe bei der Verbotsmissachtung, wie sie Iso Müller und Graf Karl von Zinzendorf nannten, ist im Brief selbst jedoch nicht die Rede.<sup>160</sup>

Der bereits oben erwähnte und heute nur noch als Flurname existierende Wald in Schmidigen wird in einer Urkunde vom 21. Juni 1467 mit dem Titel *von des Waldes wegen ze Schmidigen* erwähnt. Darin wird festgehalten, dass weder „claus renner noch sin erben noch yeman der ze schmidigen sesshaftig ist“ Grünes abholzen und entfernen dürfe, denn der Wald sei zu schonen, da-

<sup>155</sup> Oechsli 1956: 93.

<sup>156</sup> So steht im Bannbrief: „wie oder an welen stocken jeman daz vernämi und ze Red bracht wurd daz der elb Mentsch wie der genant wäri jeklichem talgenossen bsunder verfallen / wäri fünf phunt phennig der Müntz die denne ze Mal geng und gäb ist z eurserren jn unserm tal und mag och den selben Menschen ieklicher Teilgenos / bsunder phenden umb fünf phunt phennig und an griffen als umb ander recht gelt schuld.“ Denier 1887: 42.

<sup>157</sup> Vgl. auch Oechsli 1956: 93-94.

<sup>158</sup> Schinz 1911: 170 (Hervorhebung im Original).

<sup>159</sup> Deutsch 1936: 264.

<sup>160</sup> Vgl. Müller 1984: 95.

mit die Lawinen „dem guot und den hüsern“ keinen Schaden anrichten.<sup>161</sup> Das Verständnis für die Schutzfunktion des Waldes war auch hier durchaus vorhanden.

Erste systematische Versuche von Aufforstung fanden im Urserntal anfangs des 19. Jahrhunderts statt, als der Forstmeister Karl Albrecht Kasthofer<sup>162</sup> im Jahr 1823 im Bannwald ob Andermatt versuchsweise Lärchen pflanzte. Meterhohe Pfähle sollten dabei die noch jungen Setzlinge vor dem Schneedruck schützen.<sup>163</sup> Der Gedanke der Aufforstung ist jedoch durchaus älter. So liest sich in einer Anordnung aus dem Jahr 1749, aus der Regierungszeit der Maria Theresia von Österreich, Folgendes:

*[...] an denen Muhr-brüchigen Orthen, wo dermahlen kein Holtzwachs befindlich, [ist] mittelst der Erden- Aufbeck- und Besäung, dessen Einpflanz- und Erzüglung auf allthunliche Weis zu bewürcken, um eines Theils durch Anwurtzung den brüchigen Grund von Nachsitzen zu verhalten, und andern Theils zugleich den Ablauf deren Grund-Lähnen, und Muhr-Brüchen erspriesslich zu verwehren.*<sup>164</sup>

Der Wald würde nach dieser Anordnung zwei Funktionen einnehmen – einerseits den Boden durch die Wurzeln („Anwurtzung“) zusammenhalten, andererseits den Abbruch von Lawinen und Murgängen verhindern. Es ist nicht klar, ob im Urserntal bereits vor 1823 aufgeforstet wurde. Denn Kasthofer wies in seinem Memorial zum Bannwald in Andermatt aus dem Jahr 1846 darauf hin, dass schon „vor geräumer Zeit“ Pflanzungen von Vogelbeerbäumen, Lärchen und Rottannen am Waldrand sowie im Wald selbst vorgenommen worden seien.<sup>165</sup> Den Zeitpunkt dieser Pflanzungen nannte Kasthofer leider nicht.<sup>166</sup> Später wies er jedoch erneut darauf hin, dass „[i]n frühern Zeiten“ Lärchentannensetzlinge im Bannwald versetzt worden seien.<sup>167</sup> Wiederum wird aus dem Memorial nicht klar, ob er damit seine eigenen Aufforstungsversuche von 1823 meinte.

Die Zeit der grossen Aufforstungen nahm in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ihren Lauf, als der Oberforstmeister Elias Landolt<sup>168</sup> 1858 für den Bundesrat ein Gutachten über den Zustand der Gebirgswälder verfasste, welches zur Erstellung eines eidgenössischen Budgets zur Förderung der Forstwirtschaft und 1871 zum *Bundesbeschluss betreffend Bewilligung eines Bundesbeitrages für Schutzbauten an Wildwassern und für Aufforstungen im Hochgebirge* führte.<sup>169</sup> Die ersten Aufforstungen im Urserntal gingen Hand in Hand mit dem Bau ausgedehnter Lawinenschutzmassnahmen im Anrissgebiet. So wurde 1873 der Bannwald von Andermatt am Gurschen erweitert, 1874 wurde mit der Aufforstung am St. Annaberg in Hospental begonnen, 1883 folgten die Aufforstungen ob Realp und 1934/36 am Kirchberg über der Kaserne in Andermatt. Ab 1970/71 wurde schliesslich am Gändli,

---

<sup>161</sup> Zitiert nach Kägi 1973: 158.

<sup>162</sup> Karl Albrecht Kasthofer (1777-1853) war bernischer Oberforstmeister und Mitbegründer des *Schweizerischen Forstvereins*. Zwischen 1834 und 1846 wirkte er als ausserordentlicher Professor für Forstwissenschaften an der *Universität Bern*. Vgl. Stöckli 2002: 106; Zürcher 2013 (e-HLS).

<sup>163</sup> Vgl. Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur.

<sup>164</sup> Zitiert nach Lehner 1995: 25-26.

<sup>165</sup> Karl Albrecht Kasthofer, Memorial über den Bannwald von Andermatt und über die Wiederbewaldung des Urserntals (kopiert im Juni 1925 von Max Oechslin), Bürgerdorf 1846; TAU, ohne Signatur.

<sup>166</sup> Womöglich handelte es sich um folgende Aufforstungsversuche: „Um die Geissen von dem Bannwalde ferne zu halten und das wesentlichste Beding [sic?], ohne welches die Erhaltung des Waldes schwierig, der Erfolg forstwirtschaftlicher Kultur immer zweifelhaft oder mangelhaft ist – sind zuerst vor dreissig Jahren und dann auch später Rothtannen und Vogelbeerbäume neben einander in geringem Abstände in Linien gepflanzt worden, um eine Art von lebendigen Einfriedungen zu Ersparung des hier so seltenen Spaltholzes oder der todten Zäumungen anzuziehen [...]“. Ebd.

<sup>167</sup> So vermerkt Kasthofer: „In frühern Zeiten sind Lärchentannensetzlinge in kleiner Anzahl zu 5 Batzen das Stück aus dem nahen Bünden verschrieben und im Bannwald versetzt worden“. Ebd.

<sup>168</sup> Elias Landolt (1821-1896) war der erste Professor für Forstwirtschaft am *Eidgenössischen Polytechnikum* in Zürich und Präsident des 1843 gegründeten *Schweizer Forstvereins*. Nach Stöckli war er massgeblich am Zustandekommen des Forstgesetzes von 1876 beteiligt. Vgl. Stöckli 2002: 106.

<sup>169</sup> Vgl. Frutiger 1972: 59-60.

an der Oberalpstrasse bei Andermatt, aufgeforstet. In den ersten hundert Jahren wurden so im ganzen Tal rund 1,65 Millionen Bäumchen gepflanzt (Abb. 6).<sup>170</sup> Dass Aufforstung nicht nur Sache der Behörden war, zeigt das Beispiel eines Andermatter Hoteliers, welcher um 1900 ein privates Aufforstungsprojekt startete und ein an den Gurschenwald anstossendes Wäldchen pflanzte.<sup>171</sup>

Der Schutz des Waldes hat sich im Übrigen auch im lokalen Brauchtum niedergeschlagen, wie Willi Bomatter-Furger darstellt. Um den Waldbann zu kontrollieren, hätten jeweils im Frühling nach der Schneeschmelze sogenannte *Woldmanndli* die Aufgabe gehabt, den Wald zu „schönen“ und Bannverletzungen zu melden. Dafür hätten sie im Wald Jutesäcke als Überkleider getragen und sich mit Ziegenbockhörnern (in der hiesigen Mundart: *Bockähourä*) verständigt. Kurz vor Wintereinbruch, am Chilbi-Samstag, als die Kirchturmuhre zur Betstunde rief, seien sie dann nach getaner Arbeit ins Dorf zurückgekehrt, so die Legende. Auch heute noch findet in Andermatt jedes Jahr gegen Ende Oktober der *Woldmanndliabzug* statt, bei welchem Jung und Alt, mit Jutesäcken bekleidet und mit Ziegenbockhörnern und Glocken lautstark *trychelnd* vom Gurschenwald in das Dorf Andermatt ziehen.<sup>172</sup>

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass den Talleuten von Ursern die Schutzfunktion des Waldes durchaus bekannt war – anders würden sich die Entstehung des Bannbriefes im 14. Jahrhundert, die regelmässige Bestätigung während der gesamten Frühen Neuzeit sowie die hohen Strafen für Rodungen nicht erklären lassen. Auch die Tradition der *Woldmanndli* erhöhte das Bewusstsein für die Schutzfunktion und trug wohl dazu bei, diese präsent zu halten.

---

<sup>170</sup> Vgl. Karl Oechslin, Brief an Marco Badilatti zur Bewaldung im Urschnertal, 18.04.1994; TAU, ohne Signatur; Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur. Davon wurden 374'754 Stück allein am Gurschen verpflanzt. Vgl. Karl Oechslin, Bericht zur Lawinenverbauung Gurschen-Andermatt, Altdorf 1973; TAU, ohne Signatur: 10.

<sup>171</sup> Vgl. Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur.

<sup>172</sup> Vgl. Bomatter-Furger 2018.



Abb. 6: Andermatt: Blick von Norden nach Süden. Foto: TAU ohne Signatur. Im Vordergrund sind die Kirche St. Kolumban sowie die Militärkasernen sichtbar, im Hintergrund befindet sich Andermatt mit dem Bannwald und den Verbauungen am Gurschen (vermutlich um 1910).

### 3.3.2. Objektschutzmassnahmen

Im folgenden Kapitel sollen Objektschutzmassnahmen, welche oben bereits in einem allgemeineren Rahmen diskutiert wurden, in einem lokalen Kontext erneut aufgegriffen werden. Da bereits Hans Ulrich Kägi darauf hingewiesen hat, dass im Urserntal bezüglich des Baumaterials und der Konstruktionsweise eine grosse Übereinstimmung der jeweiligen Gebäudetypen vorhanden ist, können in der Folge einzelne Bauten stellvertretend für die jeweilige Schutzmassnahme präsentiert werden.<sup>173</sup>

#### 3.3.2.1. Planerische Massnahmen

Wie bereits einleitend erläutert, können verschiedene planerische Massnahmen die Bedrohung vor Lawinen für Siedlungen oder Einzelbauten mildern. Christian Rohr bezeichnet solche Massnahmen als „gezielte Vorsorge“.<sup>174</sup> Dass die Siedlungen auch im Urserntal an verhältnismässig lawinensicheren Stellen errichtet wurden, manifestiert sich in eindrücklicher Weise am Lawinenkataster von Hans Ulrich Kägi, welcher auch Wald- und Aufforstungsgebiete zeigt.<sup>175</sup>

Hinter den heutigen Siedlungsstandorten im Alpenraum verbirgt sich ein durch Rückschläge geprägter Lernprozess, was sich auch im Urserntal zeigt. Es waren die von der Bergbevölkerung gesammelten Erfahrungswerte, welche die Wahl der Standorte beeinflussten und sogar in der Verlegung ganzer Siedlungen resultieren konnten, wenn diese beispielsweise mehrmals von verheerenden Grossereignissen getroffen wurden.<sup>176</sup> Das Dorf Andermatt ist dabei ein gutes Beispiel für eine Siedlung mit turbulenter Lawinengeschichte. Nach Alfred Schaller-Donauer musste die Siedlung von einem früheren Standort am Fusse des Nätschen – wo sich noch heute die alte Talkirche St. Kolumban befindet – aufgrund der Lawinengefahr verlegt werden. In seiner Chronik der Naturereignisse in Uri findet sich dazu folgender Eintrag:

„1309 wird Andermatt erstmals unter diesem Namen genannt. Das Dorf stand unten am Kirchberg, nahe an den Schöllenen. Dort war auch das älteste Kirchlein des Tales und um dieses gruppierte sich das alte Dorf mit seinem Turm. Die Lawinen aber haben das nicht gelitten. Das Dorf musste weichen und die Talleute sahen sich gezwungen, im Schutze des Bannwaldes am Gurschenberg sich anzusiedeln.“<sup>177</sup>

Wie bereits oben erwähnt, ist zwar nicht abschliessend geklärt, ob sich am Kirchberg tatsächlich eine frühere Siedlung befunden hat.<sup>178</sup> Das Beispiel zeigt jedoch gut auf, wie alpine Gesellschaften der Vormoderne ihre Lebensweise regelmässig veränderten Umständen anpassen mussten. Umsiedlungen waren dabei ein eher seltenes Ereignis. Vielmehr seien die Menschen in der Regel gezwungen gewesen, „ihre Lebensweisen an die Naturgefahren anzupassen“.<sup>179</sup>

Ein Beispiel einer Siedlung, welche in der Vergangenheit ebenfalls nicht von Lawinenniedergängen verschont wurde, jedoch die Strategie der Anpassung (statt Umsiedlung) nutzte, ist Realp. So wurde das Dorf im Jahr 1730 durch einen Lawinenniedergang zu einem grossen Teil zerstört. Lorenz Bünti aus Stans beschrieb in seiner Chronik den Lawinenniedergang: „1730, den 23ten Mertzen, sind zue Realp bei Urseren durch eine Lauwi teils die Kirchen, 5 Häuser, 4 Gädmer mit dem Vych, 3 Spycher hinwäg genommen worden, hat 13 Haushaltungen getroffen, 17 Personen hierin dodt verbliben“.<sup>180</sup> Trotz dieses prägenden Ereignisses wurde das Dorf im Gegensatz zu Andermatt nicht verlassen oder

---

<sup>173</sup> Vgl. Kägi 1973: 112.

<sup>174</sup> Rohr 2008: 10.

<sup>175</sup> Vgl. Kägi 1973: Karte Nr. 1.

<sup>176</sup> Vgl. Renner 2016: 75.

<sup>177</sup> Schaller-Donauer 1937: 13.

<sup>178</sup> Vgl. Kapitel 3.2.1.

<sup>179</sup> Rohr 2008: 10.

<sup>180</sup> Wymann 1914: 18.



verlegt; stattdessen wurden verschiedene Schutzstrategien ergriffen, um die Gefahr durch Lawinen-niedergänge zu minimieren.



Abb. 7: Wohn- und Ökonomiegebäude in Andermatt. Foto: Michèle Steiner, 26.11.2017. Die sich an der Hauptstrasse befindenden Wohnbauten (links) und die erste Reihe der aus Stein errichteten Ökonomiegebäuden (rechts) in Realp.

Neben der Anordnung von Bauten in einer Falllinie – eine Massnahme, die vor allem an exponierten Stellen zum Einsatz kommt – können Bauten auch innerhalb einer Siedlung so angeordnet werden, dass der Lawinenschutz erhöht wird. Als hervorragendes Beispiel eignet sich hierfür ebenfalls die Siedlung Realp. Nach dem Dorfbrand im Jahr 1848, welcher die nordwestliche Dorfhälfte zerstörte, wurde strassenseitig eine Zeile Mehrfamilienhäuser errichtet. Auf der Rückseite dieser Wohnbauten folgten zwei Reihen firstparalleler Heuställe, welche ebenfalls aus Mauerwerk gebaut wurden (Abb. 7, siehe zudem Abb. 22 im Anhang). Da der Schutzwald zu dieser Zeit noch nicht ausgebildet war, bildeten diese Ökonomiebauten gewissermassen eine Schutzmauer für die tieferliegenden Wohnbauten, die dadurch vor der Zerstörung durch Lawinen verschont werden sollten.

Befinden sich die Siedlungen im Urserntal in der Regel an relativ lawinensicheren Standorten, sind es vor allem landwirtschaftliche Bauten, welche ausserhalb der Dorfsiedlungen liegen und damit einer erhöhten Lawinengefahr ausgesetzt sind. Deshalb wurden nicht nur Siedlungen strategisch sinnvoll geplant, auch Solitärbauten oder Baugruppen wurden an möglichst sicheren Stellen errichtet und mit einem „kollektiven Lawinenschutz“<sup>181</sup> ausgestattet – so beispielsweise in Steinbergen (Abb. 8) oder Diepelingen. In Steinbergen ist es ein gemeinsamer, bergwärts gerichteter Keil aus Lesesteinen, welcher die Kleinsiedlung schützt (Abb. 23 und Abb. 24, beide im Anhang).<sup>182</sup> 1955 gab es Pläne für die Erstellung einer Lawinenablenkmauer zum Schutz eines Stalles; diese wurden jedoch aufgrund des grossen Widerstandes von Seiten der Nachbarn nicht umgesetzt. Neben dem geplanten und

<sup>181</sup> Kägi 1973: 114.

<sup>182</sup> Vgl. ebd.: 161. Eine ähnliche Ansiedlung findet sich in St. Antönien-Platz, wo der Weiler im Schutz eines grossen Lawinenkeils steht. Vgl. Simonett 1968: 222.

nicht ausgeführten Ablenkdammbau zeigen die Pläne die vorhandenen, älteren Steindämme, welche sich jedoch bereits damals teilweise in mangelhaftem Zustand befanden (Abb. 25 im Anhang).<sup>183</sup>



Abb. 8: Die Baugruppe Steinbergen am Fuss der waldlosen Bergflanke. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.

Diepelingen taucht in den Quellen im Jahr 1445 unter dem Namen Diepoldingen auf und umfasste zur Zeit von Hans Ulrich Kägis Publikation in den 1970er-Jahren noch drei Stallungen, wobei alle unbenutzt und teilweise zerfallen gewesen seien. Heute befindet sich an dieser Stelle nur noch ein einziger Bau. Von der ehemaligen Ablenkmauer und dem Spaltkeil aus Lesesteinen, welche die Baugruppe vor der *Fyrtallau* schützen sollten, sind jedoch noch Überreste sichtbar (vgl. Abb. 9 sowie Abb. 26 im Anhang).<sup>184</sup>

Neben dem Vorhandensein von Wasser galt die Lawinengefahr nach Kägi als ausschlaggebender Faktor für die Standortwahl.<sup>185</sup> Lawinen nahmen jedoch auch Einfluss auf die Entwicklung spezifischer Bautypen und deren geografische Verbreitung, wie Kägi anhand der Stallscheune, einer baulichen Einheit von Stall und Scheune, aufzeigen konnte. Bei diesem Bautypus dient der Scheunenteil im oberen Geschoss der Einlagerung des Winterfutters, während das untere Geschoss zur Zeit der Futterverwertung das Vieh beherbergt.<sup>186</sup> Heute seien Stallscheunen besonders „an den relativ schwach geneigten Hängen des Nätschen oder im Raume Tendlen-Bielen bei Hospental, wo für die Gebäude und das besorgende Personal auf dem Anmarschweg nur geringe Lawinengefährdung be-

<sup>183</sup> Vgl. Erstellung einer Lawinenablenkmauer beim Stall Xaver Simmen, Realp in den Steinbergen, Projektbeschreibung, datiert auf den 15. Oktober 1955; Auszug aus dem Regierungsratsprotokoll vom 11.01.1958, Nr. 110 A 272/17, Lawinenablenkdammbau beim Stall des Xaver Simmen, Realp, Verzicht auf die Ausführung des Projektes. Beide in: Kantonsforstamt Uri, Projekt: Lawinenablenkmauer (Keil) Steinberge ob Stall Xaver Simmen, Gemeinde Realp; STAUR [Staatsarchiv Uri] R-272-17/1095, Mappe Nr. 302.

<sup>184</sup> Vgl. Kägi 1973: 159. Siehe auch Kapitel 3.3.2.2.

<sup>185</sup> Vgl. Kägi 1973: 114.

<sup>186</sup> Vgl. ebd.: 112.



steht“,<sup>187</sup> weit gestreut. Fanden sich solche Bauten innerhalb von Andermatt und Hospental nur selten, wurden in Realp nach Kägi auch in jüngerer Zeit noch neue dörfliche Stallscheunen errichtet. Diese erlaubten es, die Tiere während der Winterzeit, wenn ein Verlassen des Dorfes aufgrund der Lawinengefahr nicht möglich war, innerhalb des Dorfbezirks zu halten. „Damit kann der oft lebensgefährliche Gang zum ‚Hirten‘ (Melken, Füttern, Tränken, Viehpflege, Stallreinigung) in den Aussenstall vermieden werden.“<sup>188</sup> Die Lawinengefahr hatte folglich nicht nur Auswirkungen auf die Platzierung von Bauten im Tal, sondern nahm auch grossen Einfluss auf die Planung von Siedlungen und die Verwendung spezifischer Bautypen.



Abb. 9: Lawinenkeil auf der Rückseite eines Stallbaus in Diepelingen. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018. Der Keil besteht aus geschichteten Bruchsteinen, welche nicht gemauert, heute jedoch mit Vegetation überwachsen sind.

#### 3.3.2.2. Spaltkeil

Im Jahr 1909 wandte sich Johann Coaz an das Oberforstamt des Kantons Uri und erkundigte sich über traditionelle Lawinenschutzmassnahmen, welche sich im Kanton finden würden. In seinem Schreiben fragte der eidgenössische Oberforstinspektor,

*in welchen Talschaftem [sic] im Kanton Uri und an welchen Oertlichkeiten sogen. Spalteggen zum Teilen und Ablenken von Lawinen, zum Schutze von Gebäulichkeiten, erstellt wurden. Diese Schutzvorrichtungen bestehen meist aus Mauerwerk oder Erdwällen, in Form einer dreiseitigen Pyramide oder eines bergseits sich verschmälernden Walles.*<sup>189</sup>

<sup>187</sup> Ebd.: 114.

<sup>188</sup> Ebd.: 114-115.

<sup>189</sup> Brief von Johann Coaz, eidgenössischer Oberforstinspektor, an das Oberforstamt des Kantons Uri in Altdorf, Bern, 8. März 1909; STAUR R-272-17/1000.

Ebenfalls erkundigte sich Coaz nach deren Bezeichnungen und bat um eine fotografische Aufnahme des grössten und zweckmässigsten Exemplars. Ferner war er auch an Informationen über Terrassenbauten gegenüber Realp interessiert.<sup>190</sup> Die Ergebnisse der Nachforschungen diskutierte Coaz in seiner Publikation zu Lawinenschutzbauten aus dem Jahr 1910, in welcher er zur Verbreitung von Spaltkeilen im Kanton Uri schrieb: „Auf dem Urnerboden, Kanton Uri, sind im Mattenwang sehr grosse Spaltegggen angebracht und zahlreiche auch im Schächental und in Silenen. Im Ried, bei Amsteg, ist fast jedes Gebäude mit einer sog. ‚Schirmmauer‘ versehen und ebenso am Bätzberg, in Ursern, bis hinauf nach Realp“.<sup>191</sup>

Spaltkeile waren folglich nicht nur im Urserntal, sondern im ganzen Kanton Uri weit verbreitet. Ihre Konstruktion konnte dabei sehr simpel sein: Den wohl am einfachsten zu bewerkstelligenden Lawinenschutz für Einzelbauten stellte wie bereits oben dargestellt die Integrierung von grossen Felsblöcken dar, welche eine Gebäudewand ersetzen konnten und so gleichzeitig auch einen Spaltkeil bildeten. Benno Furrer weist darauf hin, dass heute noch im oberen Reusstal und im Urserntal einräumige Sennenhütten bestehen, welche über einen solchen einfachen Schutz verfügen.<sup>192</sup> Dass diese natürlichen Gegebenheiten auch im 20. Jahrhundert noch zu Hilfe gezogen wurden, zeigt das Beispiel eines Sennhüttenneubaus auf der Alp Siedelen aus der Mitte des 20. Jahrhunderts (Abb. 27 im Anhang). Die Alp verfügte zwar über einen äusserst fruchtbaren Boden, wurde jedoch regelmässig von den über den Siedelengletscher abfahrenden Lawinen heimgesucht. Dies war auch im Frühjahr 1945 der Fall, was den Bau einer neuen Alphütte erforderte. Dem Projektbeschrieb war dabei zu entnehmen: „Der Bau kommt auf rund 2050 m/m zu stehen, auf einem trockenen Geröllhubel zwischen den Siedelenbächen, im Schutz eines grossen Felsblockes, sodass er von der Lawine nicht erfasst werden kann“.<sup>193</sup>

Ein weiteres Beispiel für Gebäude, bei welchem die geografischen Gegebenheiten in den Bau eines Spaltkeiles integriert wurden, findet sich auf der Eisenmannsalp ob Hospental. An der Stelle befand sich bereits eine einfache Unterkunft, die nun ersetzt werden sollte, wie dem Projektbeschrieb aus dem Jahr 1934 entnommen werden kann:

„Im Stockstafel befand [sich] lang Jahrzehnte eine einfache Unterkunft, die nun gänzlich zerfallen ist und teilweise noch im Bereich einer vom Piz Orsino niedergehenden Lawine stand. Es ist vorgesehen, die neue Hütte auf Punkt 1990 zu stellen, auf die Nordseite des Hubels, sodass ein Lawinenschutzdamm leicht und die Hütte vollständig sichernd angebracht werden kann. Ein in der Nähe stehender Heustrist wurde von der niedergehenden Lawine nie getroffen; doch scheint uns die Erstellung eines Lawinenschutzdammes geboten, um für alle Fälle gesichert zu sein.“<sup>194</sup>

Der Plan zeigt die kleine Erhebung auf der Nordseite des Baus, welche mit einem Spaltkeil ergänzt wurde (Abb. 28 im Anhang). Ein Einsteckkamin sollte verhindern, dass dieser im Winter von einer Lawine mitgerissen wurde. Die Vorderansicht zeigt zudem die breite Dimensionierung des Keils zur Gewährleistung eines optimalen Lawinenschutzes. Der Keil wurde in den Quellen deshalb auch als Lawinenschutzdamm betitelt.

Ältere Beispiele für Spaltkeile finden sich in dem bereits oben genannten Diepelingen sowie in Fleisch, ebenfalls bei Realp. Massive Spaltkeile aus geschichteten und nicht gemauerten Bruchsteinen

---

<sup>190</sup> Vgl. ebd. Zu den Terrassenbauten siehe Kapitel 3.3.3.

<sup>191</sup> Coaz 1910: 57.

<sup>192</sup> Vgl. Furrer 1990: 36.

<sup>193</sup> Sennhütte mit Krankenviehstall zu Alp Siedelen, Gemeinde Realp, Uri, Projektbeschrieb, datiert auf den 06.09.1945. In: Kantonaes Kulturamt, Projekt: Sennhütte und Krankenviehstall Siedelenbachstafel, Alp Siedelenbach-Furkareusstal, Gemeinde Realp; STAUR R-420-15/1040, Mappe Nr. 399/252, Teil 1, 1945.

<sup>194</sup> Hüttenbau und Krankenviehstall auf Eisenmannsalp, Hospental-Uri, Projektbeschrieb, datiert vom 10.02.1939. In: Kantonaes Kulturamt, Projekt: Hütte und Krankenviehstall Stockstafel, Alp Eisenmannsalp, Gemeinde Hospental; STAUR R-420-15/1034, Mappe Nr. 334/186, Teil 1, 1934.



schützen die beiden Bauten (Abb. 10 zu Flesch, zu Diepelingen siehe Abb. 9 und Abb. 26 im Anhang). Beide Spaltkeile sind inzwischen mit Vegetation überwachsen. Eine Datierung würde jedoch noch weitere Recherchen sowie den Beizug naturwissenschaftlicher Methoden voraussetzen und kann deshalb im Moment nicht vorgenommen werden.



*Abb. 10: Der geschichtete und nicht gemauerte Spaltkeil in Flesch. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018. Gut sichtbar ist auch die mit Bruchsteinen verstärkte Rückseite des Baus. Die auf dem Spaltkeil gewachsene Vegetation verweist auf ein hohes Alter des Schutzelements.*

Ein spannendes Detail stellt die kleine Nische in den Giebeln der Bauten in Flesch und Diepelingen dar, in welchen sich kleine Heiligenfiguren finden. Auf dieses Phänomen hat bereits Benno Furrer hingewiesen. So stellte er fest, dass „fast jeder der ausserhalb der relativ sicheren Dörfer stehenden Heuställe ‚seinen‘ Heiligen im Gemäuer [hat]; Maria mit dem Jesuskind, eine Herz-Jesu-Statue, den heiligen Josef oder Antonius. Andernorts stehen aus dem gleichen Grund Kruzifixe aus Holz oder Eisen an Lawinenrunden“.<sup>195</sup> Eine weitere solche Heiligenfigur findet sich in Steinbergen (Abb. 11).

---

<sup>195</sup> Furrer 1997b: o. S.



Abb. 11: Nischen in den Giebfeldern von Bauten in Lawinenzonen mit Heiligen- oder Marienstatuen: Diepelingen, Flesch und Steinbergen (v. l. n. r.). Fotos: Michèle Steiner, 27.07.2018.

In der Folge sollen nun noch zwei eher aussergewöhnliche, relativ gut dokumentierte Beispiele von Spaltkeilen präsentiert werden. Ein erstes, im Urserntal bekanntes Beispiel für einen Spaltkeil findet sich an der Kapelle St. Josef in Realp. Der sich im exponierten Gelände befindende Sakralbau geht auf eine Stiftung aus dem Jahr 1685 zurück, als Johannes Renner zusammen mit seiner Ehefrau Anna Meyer die Kapelle auf der Lieg stifteten. Ein Vorgängerbau scheint nicht vorhanden zu sein, jedoch stand die Kapelle ursprünglich in einer Gebäudegruppe, welche 1445 erstmals erwähnt, in einem Lawinenniedergang von 1999 jedoch zerstört wurde.<sup>196</sup> Nur zehn Jahre nach der Stiftung wurde im Jahr 1695 der Glockenturm von einer Lawine weggerissen. Im 19. Jahrhundert stand die Kapelle vor dem Zerfall, wurde jedoch 1878 renoviert. Der heute ersichtliche Spaltkeil stammt zwar aus jüngerer Zeit – er wurde nach einem Lawinenniedergang im Jahr 1975 zusammen mit dem Dach neugestaltet – doch ist bekannt, dass es einen Vorgängerkeil gegeben hat.<sup>197</sup> Nachdem im Winter 1975 sämtliche Lawinen vom Nordhang abgefahren waren, zeigte sich, dass der alte Lawinenkeil zu knapp bemessen war. Er sollte zum sicheren Schutz vergrössert werden, wie dem Projektbeschrieb und den Plänen (Abb. 29 im Anhang) vom Oktober 1975 zu entnehmen ist.<sup>198</sup> Der Vorgängerkeil, welcher in das neue Projekt integriert wurde, zeigt sich auf einer undatierten Postkarte (Abb. 12). Dabei wird ersichtlich, dass es sich auch bei diesem Spaltkeil keineswegs um eine gemauerte Steinmasse handelt, sondern die Steine einfach an der Rückwand der Kapelle aufgestapelt wurden.<sup>199</sup> Während der frühere Spaltkeil direkt an den Bau anschloss, weist der heutige eine schmale Öffnung zwischen Kapellenrückwand und Keil auf (Abb. 30 im Anhang). Die stromlinienförmige Positionierung der Kapelle bot den Lawinen zudem eine möglichst geringe Angriffsfläche.

<sup>196</sup> Zwei Bauten sind auf dem Projektplan von 1975 (Abb. 29) noch ersichtlich.

<sup>197</sup> Brunner 2008: 432-433 weist darauf hin, dass 1999 nach einem Lawinenniedergang das Dach und der Lawinenkeil erneuert wurden.

<sup>198</sup> Vgl. Lawinenkeil „Lieg“, Projektbeschrieb, datiert auf den 13.10.1975. In: Forstdienst Uri/Lawinenverbau, Projekt: Lawinenkeil „Lieg“ Kapelle St. Josef, Gemeinde Realp; STAUR R-272-17/1098, Mappe Nr. 485.

<sup>199</sup> Vgl. Kapitel 2.2.1.





Abb. 12: Die Kapelle St. Josef in Realp mit dem aufgeschichteten Spaltkeil aus Bruchsteinen auf einer undatierten Postkarte. Foto: Postkartensammlung Realp / Furkapass I; STAUR.

Spaltkeile wurden jedoch nicht nur zum Schutz von Wohnbauten oder Ökonomiegebäuden eingesetzt, sondern auch für kleinere Bauwerke. So weist auch der Galgen von Ursern, welcher sich im heutigen St. Annawald befindet, über eine solche Lawinenschutzmassnahme auf. Die Errichtung des Galgens geht vermutlich ins 14. Jahrhundert zurück und steht nach Thomas Brunner im Zusammenhang mit den Freiheitsbriefen von 1382, welche der Talschaft die Blutgerichtsbarkeit zusprach. Brunner vermutet zudem, dass der Galgen ursprünglich aus Holz war und erst zu einem späteren Zeitpunkt, womöglich im 17. Jahrhundert, durch Steinsäulen verstärkt wurde.<sup>200</sup> Bergwärts gerichtete Lawinenkeile sollten dabei die beiden Pfeilersäulen aus Mörtelmauerwerk vor Lawinen schützen. Die Platzierung des Galgens in einem offenen Lawinenhang begründete Karl Oechslin damit, dass die Richtstätte weithin vom Gotthardsaumweg sichtbar sein sollte.<sup>201</sup> Nachdem die Anlage im 19. Jahrhundert zerfallen war, wurde sie im Jahr 1906 wiederhergestellt.<sup>202</sup>

Die Richtstätte von Ursern findet auch bei Johann Coaz Beachtung. So schrieb dieser im Jahr 1888:

„Auch die Justitia sah sich genöthigt, sich den Lauinenverhältnissen anzupassen, indem z. B. die zwei alten, im Verfall begriffenen Mauern der Richtstätte (Galgen) zwischen Hospenthal und Andermatt (Uri) zur Theilung des Schnees der dort abfahrenden Lauine ein, bergseits schärfer zulaufendes Querprofil besitzen“.<sup>203</sup>

In seiner Studie von 1910 geht er noch einmal auf den Galgen ein und beschreibt diesen nun noch ausführlicher:

<sup>200</sup> Vgl. Brunner 2008: 374.

<sup>201</sup> Vgl. Oechslin 1986: 590.

<sup>202</sup> Vgl. Brunner 2008: 374.

<sup>203</sup> Coaz 1888: 103-105.

„Als Ende der [18]70er Jahre die Neuaufforstung bei der St. Anna-Kapelle, nahe bei Hospenthal, vorgenommen wurde, da, wo die Galgenmauern noch heute stehen, jetzt aber durch den jungen Wald gedeckt sind, fiel uns die Form dieser Mauern auf, die im Durchschnitt nicht rund, sondern eiförmig sind (1,15 auf 1,83 m), und zwar die Spitze nach der Bergseite gekehrt, von woher früher, vor deren Verbauung, Lawinen bis in die Landstrasse und Reuss fuhren. Das damalige Hochgericht hat somit vorsorglich die Galgenmauern derart konstruieren lassen, dass die Lawinen schadlos an ihnen vorbeiziehen konnten.“<sup>204</sup>

Zwar handelte es sich bei den hier vorgestellten Bauten nur um eine Auswahl, sie sollen jedoch repräsentativ für die Schutzmassnahme des Spaltkeils stehen – einer traditionellen Strategie, welche im Urserntal nicht nur in historischen, sondern auch in zeitgenössischen Bauten Verwendung findet.

### 3.3.2.3. Ebenhöche

Eine Form des Lawinenschutzes, welche im Urserntal weit verbreitet ist, stellt die Anpassung des Baus an die Hangneigung dar. Hans Ulrich Kägi bezeichnet diese Konstruktionsart als „Herdgaden“. Auch die bereits erwähnten Stallscheunen können in dieser Form konzipiert sein. Dabei werden die Bauten zu drei Seiten vollständig in den Hang eingegraben und die über den Stallungen liegende Scheune mit einem Pultdach gedeckt.<sup>205</sup> Da eine Belegung mit Vieh nur dann möglich ist, wenn keine Lawinengefahr besteht, handelt es sich bei diesen Ebenhöchbauten hauptsächlich um saisonal genutzte Ökonomiebauten, die im Zusammenhang mit der Transhumanz – der Wanderweidewirtschaft – stehen.<sup>206</sup> Darauf weist auch Benno Furrer hin, nach welchem Pultdachbauten meist in entlegeneren – und damit eher schwer zugänglichen – Weidegebieten zu finden sind.<sup>207</sup> Unklar ist, ob die Ortsbezeichnung „Herdgadem“ bei Andermatt auf diesen Bautypus zurückzuführen ist. Tatsächlich befindet sich an dieser Stelle ein solcher „Herdgaden“; in der Vergangenheit könnte es dort sogar mehrere Ebenhöchbauten gegeben haben (Abb. 31 im Anhang). Weitere solche im Gelände fast unsichtbare Landwirtschaftsbauten finden sich bei Realp, in Eigen (Abb. 13). Abb. 22 im Anhang zeigt, dass diese bereits seit längerer Zeit bestehen.

Aufgrund der nicht vorhandenen Baupläne gestaltet sich die Datierung auch bei diesen Beispielen schwierig. Selbst Kägi stellt fest, dass nur wenige Wirtschaftsgebäude im Urserntal mit einer Jahreszahl versehen wurden. Zwar kann eine von Kägi leider nicht näher definierte Stallscheune dank einer Bauinschrift auf das Jahr 1883 datiert werden, der Autor ist sich jedoch sicher, dass viele Ökonomiebauten älter sind.<sup>208</sup>

Weitere Beispiele für ähnliche „Herdgaden“ finden sich wiederum im Planarchiv des Staatsarchivs Uri. Dazu gehört auch der relativ simpel konstruierte Ebenhöchbau auf der Oberalp bei Andermatt. Auf dieser Alp wurde 1929 eine neue Hütte mit Stall errichtet. Der Projektbeschrieb schildert auch hier die Lawinensituation und die notwendigen Anpassungen: „Da hier mit alljährlich abfahrenden Lawinen zu rechnen ist und ein vollständig lawinensicherer Ort nicht gefunden werden kann, ist beabsichtigt einen Stall mit Pultdach zu erstellen, damit die abgleitenden Lawinen über denselben hinweggleiten können, ohne Schäden anzustiften.“<sup>209</sup> Wie der Plan (Abb. 32 im Anhang) zeigt, wurde der Stallbau mit Pultdach direkt an die Hangneigung angebaut.

---

<sup>204</sup> Coaz 1910: 57.

<sup>205</sup> Vgl. Kägi 1973: 120-121.

<sup>206</sup> Vgl. ebd.: 121.

<sup>207</sup> Vgl. Furrer 1997a: 87.

<sup>208</sup> Vgl. Kägi 1973: 137.

<sup>209</sup> Alphütten- und Alpstallbau Oberalp, Gemeinde Andermatt, Ursern, Projektbeschrieb, datiert vom 11.03.1928. In: Kantonales Kulturamt, Projekt: Alpstall und Hütte auf Oberalp, Alp Oberalp, Gemeinde Andermatt; STAUR R-420-15/1023, Mappe Nr. 137/11, Teil 1, 1928.



Abb. 13: Zwei beinahe in der Hangneigung verschwindende Ebenhöchbauten in Eigen bei Realp. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.

Um ein nahezu identisches Projekt handelt es sich bei der neuen Sennhütte mit Krankenviehstall auf der Alp Pazzola. In der Nacht vom 28. Februar auf den 1. März 1937 hatte sich die Pazzolalawine gelöst, dabei „aber nicht den ordentlichen Lauf durch das tief eingeschnittene Pazzolatal“ genommen. Stattdessen fegte sie direkt über die Alp und zerstörte dabei die Sennhütte vollständig. Da die Alp ohne neue Hütte und Warentransportseilbahn – diese war durch die Lawine ebenfalls zerstört worden – nicht genutzt werden konnte, beschloss die Alpgenossenschaft Oberalp, sowohl die Hütte als auch die Seilbahn neu zu erstellen: „Die Sennhütte soll [...] als Pultdachbau im Berghang erstellt [werden], sodass eine allfällig wieder abgleitende Lawine ihr nichts mehr antun kann.“<sup>210</sup> Die Pläne zeigen wiederum einen einfachen Hüttenbau mit Pultdach (Abb. 33 im Anhang). Bei der Abnahme durch die kantonale Behörde im November 1938 stellte sich jedoch heraus, dass der Bau minimal von den Plänen abwich: So wurde die Hütte „etwas vom Berg weggestellt, sodass notwendig wurde, einen Lawinendamm hinter der Hütte zu erstellen, der hätte vermieden werden können, wenn die Hütte tiefer in den Hang hineingestellt worden wäre“.<sup>211</sup> Ein identisches Projekt – die Pläne scheinen direkt übernommen worden zu sein – wurde einige Jahre später auf der Alp Rimbord in der Gemeinde Hospental realisiert, wie die Pläne im Vergleich zeigen (Abb. 34 im Anhang). Im Projektbescrib

<sup>210</sup> Sennhüttenbau mit Krankenviehstall und Warentransportseilanlage Alp Pazzola, Gemeinde Andermatt, Uri, Projektbescrib, datiert auf den 12.05.1937. In: Kantonales Kulturamt, Projekt: Sennhütte und Warentransportseil Pazzola, Alp Oberalp, Gemeinde Andermatt; STAUR R-420-15/1032, Mappe Nr. 319/171-172, Teil 1, 1937.

<sup>211</sup> Sennhüttenbaute und Warentransportseilanlage Pazzola-Alp, Oberalp, Andermatt, Abnahmebericht, datiert auf den 30.11.1938. In: Ebd.



ist zu lesen: „Auf Rimbord ist es notwendig, die Baute [sic] als Pultdachbauten zu erstellen, Sennhütte und Krankenviehstall, da hier lawinensichere Stellen fast nicht zu finden sind“.<sup>212</sup>

Ein Beispiel eines Baus mit Pultdach, welcher jedoch mit einer zusätzlichen Aufschüttung versehen wurde, zeigt sich auf der Alp Spannmatt in Unteralp bei Andermatt. Das Projekt stammt aus dem Jahr 1933 und umfasste den Neubau einer Sennhütte mit einem Krankenviehstall (Abb. 35 im Anhang). Dem Beschrieb des Projekts ist zu entnehmen:

„Der Bau ist an Stelle des alten Baues vorgesehen, auf Kote [?] 1830 m/M. Da das ganze Gebiet aber sehr Lawinengefährlich [sic] ist und ein sicherer Standort nicht gefunden werden kann, ist es notwendig, einen sog. Pultdachbau zu erstellen, sodass die allfällig niedergehenden Lawinen ohne Schaden zu bilden über den Bau hinweggleiten können. Es wurde deshalb auch durchwegs ein Steinwerkbau vorgesehen. Steinmaterial ist gutes, plattiges vorhanden, Sand muss aus dem Gebiet Tross zugetragen werden. Für die Bedachung ist Wellblech vorgesehen, da Schindeldach gegenüber Lawinen zu wenig Halt bieten würde. Hinter dem Bau muss zur Ausgleichung des Terrains ein Damm aufgeworfen werden, der aber aus Steinmaterial aus der Umgebung aufgeworfen werden kann, wobei gleichzeitig das Weidegebiet verbessert wird.“<sup>213</sup>

Das neue Projekt sollte zwei bisherige Sennhütten ersetzen, welche „primitive Steinhaufenhütten“ waren und den zeitgenössischen Standards nicht mehr entsprachen.

Dass Pultdachbauten auch in ebenem Gelände verwendet wurden, zeigen die Ställe vor dem westlichen Dorfeingang von Realp, welche nicht durch die Ablenkmauer geschützt sind und sich somit in der Lawinensturzbahn befinden (Abb. 14). Postkarten aus der Zeit vor der Errichtung des Realper Bahnhofs vor 1900 zeigen jedoch an dieser Stelle noch keine Bauten, weshalb diese Ställe von jüngerem Datum sein müssen.<sup>214</sup>

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es sich wie beim Spaltkeil auch beim Ebenhöch um eine im Urserntal weit verbreitete Schutzmassnahme handelt. Der Mangel an Quellen ermöglicht leider in keinem der präsentierten älteren Beispiele eine exakte Datierung der Bauten. Die Forschungserkenntnisse aus anderen Alpenregionen lassen jedoch darauf schliessen, dass Ebenhöche auch im Urserntal bereits in der Vormoderne verwendet wurden.

---

<sup>212</sup> Sennhüttenbauten mit Krankenviehställen auf den Alpstafeln Rossmettlen und Rimbord, Gemeinde Hospental, Projektbeschrieb, datiert im April 1942. In: Kantonales Kulturamt, Projekt: Sennhüttenbauten auf Rossmettlen und Rimbord, Alp Rossmettlen, Gemeinde Hospental; STAUR R-420-15/1037, Mappe Nr. 358/211, 1942.

<sup>213</sup> Sennhütte mit Krankenviehstall, Alp Spannmatt, Unteralp, Gemeinde Andermatt, Uri, Projektbeschrieb, datiert vom 11.03.1933. In: Kantonales Kulturamt: Projekt: Sennhütte und Krankenstall Spannmatt, Alp Unteralp, Gemeinde Andermatt; STAUR R-240-15/1028, Mappe 248/129, 1933.

<sup>214</sup> Für Beispiele vgl. Postkartensammlung Realp / Furkapass I; STAUR.





Abb. 14: Pultdächer in Realp. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018. Direkt vor dem östlichen Dorfeingang Realps befinden sich Stallbauten mit Pultdächern.

#### 3.3.2.4. Prall- und Ablenkmauern

Eine den lokalen Gegebenheiten entsprechende Form einer Prallmauer befindet sich in Zumdorf. Wurde der älteste Bau der Siedlung, das *Walserhaus*, auf einer Bleistiftzeichnung aus dem Jahr 1824 noch als reiner Blockbau mit Schindeldach dargestellt<sup>215</sup>, ersetzten die Bewohnerinnen und Bewohner des Hauses die Westseite in den 1850er-Jahren mit einer massiven Steinfassade (Abb. 15). Leider ist nicht klar, ob die Mauer vor oder nach dem März 1851 errichtet wurde, als eine Lawine fünf Häuser und die Kapelle zerstörte.<sup>216</sup> Sicher ist jedoch, dass die Erstellung der Prallwand in zwei Phasen erfolgte. Dabei wurde zuerst die südliche Hälfte und anschliessend die Nordhälfte ersetzt.<sup>217</sup> Die Vermutung liegt nahe, dass diese bauliche Anpassung als Schutzmassnahme gegen Lawinen vorgenommen wurde.<sup>218</sup> Im Zusammenhang mit diesem Bau ist auch die Massnahme der Reduktion von Tür- und Fensteröffnungen an exponierten Hausfassaden zu nennen.<sup>219</sup>

Die Ablenkmauern in Realp stammen hingegen aus jüngerer Zeit. Während der Ablenkdamms Husmatte westlich des Dorfes im Jahr 1933 erstellt wurde – der Damm sollte das Ausbrechen der Stockern-Lawine gegen das Dorf verhindern –, stammen die nordöstlichen Ablenkdamme aus den Jahren 1951/52. Postkarten dokumentieren dabei den Bau der Dämme (Abb. 36 im Anhang). Diese sind bis zu 6,5 Meter hoch und schützen die am Dorfrand gelegenen Wohnbauten vor der Lochtal-lau.<sup>220</sup> Frühere Ablenkdamme eines solchen Ausmasses, wie sie beispielsweise in Leuk zu finden

<sup>215</sup> Vgl. Brunner 2008: 410.

<sup>216</sup> Vgl. ebd.: 486; Renner 2016: 169.

<sup>217</sup> Vgl. Brunner 2008: 486.

<sup>218</sup> Vgl. ebd.: 413.

<sup>219</sup> Unter anderem bei Gadiant 2001: 13-14; Ammann, Buser, Vollenwyder 1997: 132.

<sup>220</sup> Vgl. Kägi 1973: 143.

sind, sind für das Urserntal hingegen nicht bekannt.<sup>221</sup>



Abb. 15: Walserhaus. Foto: Michèle Steiner, 26.11.2017. Das heute mit einer Steinfassade versehenen Walserhaus (oberstes Gebäude) in Zumdorf zwischen Realp und Hospental.

### 3.3.3. Erste bauliche Massnahmen im Anrissgebiet

Bereits in der Vormoderne wurden im Alpenraum erste Massnahmen unternommen, um den Abbruch von Lawinen zu verhindern. Davon berichtete auch Karl Kasthofer, welcher in seiner Publikation *Bemerkungen über die Wälder und Alpen des bernischen Hochgebirges* auch über Lawinenverbauungen schrieb. In diesem Werk findet sich folgende aufschlussreiche Stelle: „Im benachbarten Wallis werden von den Landleuten hier und da auf steilen Berghalden, wo sich gerne Schneelawinen bilden, Pfähle von Lärchentannenholz in den Boden befestigt, und dieses einfache Mittel verhindert die Entstehung von Lawinen [...]“.<sup>222</sup>

Frühe Schutzmassnahmen im Anrissgebiet finden sich unter anderem im Goms, wo der Bischof dem Ort Geschinen im Jahr 1756 die Erlaubnis erteilte, auch an Sonn- und Feiertagen zu arbeiten, um im Birch die alten Gräben zu erneuern. Bei diesen Gräben handelte es sich nach Johann Coaz jedoch keineswegs um Vertiefungen in der Erde, sondern um eineinhalb bis zwei Meter breite und unter-

---

<sup>221</sup> Vgl. Kapitel 2.2.3.

<sup>222</sup> Kasthofer 1818: 86 machte eine weitere interessante Feststellung: „Ueberhaupt können in vielen Fällen Unebenheiten des Bodens das Losgleiten von Schneelawinen, besonders von Grundlawinen, verhindern. Auf Abhängen, die von Kühen beweidet und uneben getreten oder, wie es im Oberland heisst, getreiet werden, entstehen daher seltener Grundlawinen, als auf Abhängen, die nicht beweidet, sondern auf Wildheu benutzt werden.“ Er versucht so einen Zusammenhang zwischen der Bodenoberfläche und dem Abbruch von Lawinen herzustellen und macht sogar einen weiteren Vorschlag, wie auf Wildheuhalden den Abriss von Lawinen verhindert werden kann: „auf solchen Halden indessen könnte dem Losgehen der Lawinen durch Graben im Zickzack laufender Fusswege ein künstliches Hindernis entgegengesetzt werden“.

schiedlich lange Terrassen. Nach Coaz hätte diese Massnahme ihren Zweck im Allgemeinen erfüllt, sodass nur noch selten kleinere Lawinen abgebrochen seien. Die Wirkung der Terrassen wird dadurch unterstrichen, dass sie durch das gesamte 19. Jahrhundert hinweg fortlaufend erweitert oder erneuert wurden.<sup>223</sup>

Ein weiteres Beispiel für solche Terrassen findet sich in Graubünden, wo am Piz Clünas oberhalb von Ftan im Engadin nach einem Lawinenunglück im Jahr 1817 horizontale Quergräben ausgehoben wurden, um die Schneedecke zu verankern.<sup>224</sup> Diese Gräben waren nach Walther Flaig und Johann Coaz rund einen Meter breit und sechs bis acht Meter lang, zudem seien sie schachbrettartig angelegt worden. Die Terrassen sollten glatte Hänge knicken, sodass Schneemassen nicht abrutschten.<sup>225</sup> Ähnliche Massnahmen finden sich auch in Ardez und Schuls im Unterengadin.<sup>226</sup> Nach Coaz dürften diese Massnahmen, „nach bisheriger Kenntnis der Lawinengeschichte, überhaupt als die ersten Verbaue am Ursprung von Lawinen angesehen werden“.<sup>227</sup>

Auch im Urserntal gibt es Hinweise auf frühe, vormoderne Lawinenschutzmassnahmen im Anrissgebiet. Dies ist insofern bemerkenswert, als dass mit der Furka ein direkter Übergang zum Wallis besteht, wo nachweislich bereits im 18. Jahrhundert Schutzelemente im Anrissgebiet eingesetzt wurden. So berichtet Alfred Schaller-Donauer in seiner Chronik in einem Eintrag zum Jahr 1699 von Erdterrassen, welche gegenüber von Realp erstellt wurden:

„1699 [...] Bis im Mai lag am Gotthard der Schnee noch hoch und erfroren am Passe vier Mann. Durch Lawinen wurden hernach in Ursern viele Gäden gebrochen. Das mag die Ursache der Erstellung der alten, zum Teil noch sichtbaren Lawinenverbauungen in Ursern gewesen sein. Es finden sich noch solche gegenüber Realp auf der rechten Seite des Tales zwischen den Rinnen Wys- und Feuertal durch drei horizontale und parallel übereinander erstellte Terrassen mit einem kleinen Randwall an den äusseren Kanten. Die mittlere ist noch am besten erhalten und die oberste liegt auf der Höhe von 1950 Meter ü. M. Auch am Gurschen ob Andermatt finden sich Spuren älterer Lawinenverbauungen aus jener Zeit.“<sup>228</sup>

Auch Coaz waren die Terrassen bekannt. So findet sich in seinem Werk zur Statistik und dem Verbau der Lawinen von 1910 folgender Eintrag:

„Gegenüber Realp, auf der rechten Seite des Urserntales, Kanton Uri, finden sich nach Bericht des Herrn Forstinspektors Schönenberger, zwischen den auf der topographischen Karten angegebenen Rinnsalen Wys- und Feuertal, deutliche Spuren von 3 horizontalen und parallel übereinander erstellten Terrassen, mit einem kleinen Randwall an der äusseren Kante. Die mittlere derselben ist noch am besten erhalten und der Wall gut erkennbar. Die Terrassen haben eine Breite von 3-5 m, der Wall misst 1 m in die Breite und in die Höhe. Die oberste Terrasse liegt 1950 m ü. M., an der oberen Grenze eines Bestandes von Alpenerlen und Vogelbeerbäumen. Die Bewohner von Realp sind der Meinung, dass diese ‚Sätze‘, wie sie die Terrassen nennen, zum Schutz des Dorfes gegen Lawinen erstellt worden seien, und in der Tat

---

<sup>223</sup> Vgl. Coaz 1910: 59; Frutiger 1972: 58-59.

<sup>224</sup> Vgl. ebd.: 58.

<sup>225</sup> Vgl. Coaz 1910: 60; Flaig 1955: 184.

<sup>226</sup> Vgl. Flaig 1955: 184. Coaz berichtet zu Ardez: „Über das Dorf Ardez, ebenfalls im Unterengadin, berichtet da Porta in seiner Chronik, dass 1738-1749 von den Felsen von Tanter Sassa Lawinen abgefahren seien und im inneren Teil des Dorfes einige Häuser zerstört haben. An genannter Stelle finden sich ebenfalls Gräben vor, ähnlich denjenigen der angrenzenden Gemeinde Ftan [Ftan, Anm. M. S.], aber auch hier kann die Zeit der Erstellung derselben nicht genau bestimmt werden, wahrscheinlich aber bald nach erwähntem Unglück.“ Coaz 1910: 60.

<sup>227</sup> Ebd.: 59.

<sup>228</sup> Schaller-Donauer 1937: 68-69.



fahren von dort keine Lawinen mehr ab. Über den Zeitpunkt der Erstellung dieser Bauten waren keine Angaben erhältlich.“<sup>229</sup>

Nach Stephanie Renner sind diese frühen Verbauungen heute nicht mehr zu sehen. Während die Terrassen in Realp von Erlenstauden überwuchert sind, geht Renner davon aus, dass diejenigen in Andermatt in die späteren Verbauungen integriert wurden.<sup>230</sup>

Mit der Ära Kasthofer wurde der Fokus des Lawinenschutzes zunehmend auf das Verhindern von Lawinen gelegt.<sup>231</sup> Stellte Karl Kasthofer in seiner Schrift von 1816 Verpfählungen und Bremen noch als einfache Mittel dar, welche die Entstehung von Lawinen verhindern konnten, kam es unter Johann Coaz zu zahlreichen technischen Weiterentwicklungen. Neu wurden vermehrt mit künstlich angelegten Mauern, Erd- und gemischten Terrassen gearbeitet. Die Baumaterialien – Bruchsteine und Erde – wurden direkt vor Ort gewonnen oder aus der Nähe herbeigeschafft.<sup>232</sup> Diese Entwicklung nahm auch im Urserntal ihren Lauf. So beschrieb Coaz 1888 eine aus dem Jahr 1864 stammende grosse Terrasse am Gurschen ob Andermatt:

„Ob Andermatt, am sog. Gurschen, wurde eine 5-6 m breite und 156 m lange Terrasse erstellt. Sie war nicht ohne Wirkung. Das Regen-, Schnee und Sickerwasser sammelte sich aber auf der Terrasse in kleineren Tümpeln, denen nicht oft genug Abfluss verschafft wurde; die untere Kante der Terrasse fing in der Folge dessen an abzurutschen und musste durch Mauern unterstützt werden.“<sup>233</sup>

Hans Frutiger rechnete aus, dass zwischen den Jahren 1876 und 1938 schweizweit rund 1'000 Kilometer Stützwerke erstellt wurden; Mauer- und Terrassenverbauungen machen dabei 95 Prozent aus.<sup>234</sup> Im selben Zeitrahmen, von 1874 bis 1954, wurden dabei am Gurschen gut fünf Kilometer gegliederte Werke erstellt, wobei die ursprünglich freistehenden Mauern später alle hinterfüllt und zu Terrassen umgebaut wurden.<sup>235</sup> Auch am Kirchberg wurde zu jener Zeit (zwischen 1898 und 1914) eine grosse Anzahl Mauern und Mauerterrassen errichtet (Abb. 16).<sup>236</sup> Es zeigten sich jedoch schon bald Nachteile, einerseits bezüglich der von Coaz beschriebenen raschen Zerfallserscheinungen, andererseits in der ungenügenden Stützfunktion dieser Bauten. So reichte die Abtreppung des Hanges nicht aus, um das Auslösen von Lawinen im Verbau zu verhindern. Kritik kam dabei bereits früh auf: Vincenz Pollak bezweifelte bereits 1907 in Studien zu Lawinenverbauungen an der Arlbergbahn die Wirksamkeit solcher Massnahmen.<sup>237</sup> Auch Coaz warnte 1910 vor den sogenannten Oberlawinen und forderte die Erhöhung der Terrassenwerke.<sup>238</sup>

---

<sup>229</sup> Coaz 1910: 59-60.

<sup>230</sup> Vgl. Renner 2016: 83.

<sup>231</sup> Vgl. Frutiger 1972: 59.

<sup>232</sup> Vgl. ebd.: 63.

<sup>233</sup> Coaz 1888: 107.

<sup>234</sup> Vgl. Frutiger 1972: 63.

<sup>235</sup> Vgl. Karl Oechslin, Bericht zur Lawinenverbauung Gurschen-Andermatt, Altdorf 1973; TAU, ohne Signatur; Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur. Es konnte durchaus auch vorkommen, dass neuere Massnahmen neben älteren Elementen errichtet wurden, so beispielsweise auf der Torrentalp ob Leukerbad, wo Erdterrassen, gemischte Terrassen, Mauerterrassen und Steinmauern noch heute nebeneinander bestehen. Vgl. Bundesamt für Kultur 2012: 4.

<sup>236</sup> Vgl. Oechslin, Oechslin 1955: 97.

<sup>237</sup> Vgl. Frutiger 1972: 60-63.

<sup>238</sup> Vgl. Coaz 1910: 86.



Abb. 16: Mauerverbauungen am Kirchberg oberhalb von Andermatt. Foto: Postkartensammlung Andermatt / Oberalppass II; STAUR.

Die Stützkonstruktionen wurden dabei stetig weiterentwickelt, sodass anfangs des 20. Jahrhunderts bald leichtere Elemente eingesetzt wurden, wie 1913 ein „Schneehag“<sup>239</sup> und 1916 erste Schneerechen aus Holz.<sup>240</sup> Als 1931 mit der Gründung der *Eidgenössischen Schnee- und Lawinenforschungskommission* eine offizielle Stelle für die Erforschung von Lawinen eingerichtet wurde und der Bund nach dem Lawinenwinter von 1950/51 ausserordentliche Beiträge für Aufforstungen und Verbauungen ausgeschüttete, löste dies – wie Hans Frutiger schreibt – „eine wahre Flut von Verbauungsprojekten“<sup>241</sup> und eine rasante Entwicklung bezüglich der Bautechnik von Stützverbauungen aus. Neu wurde Stahl und Beton als Baustoff in Betracht gezogen und neben den Stahlbrücken neue Typen des Anrissverbaus – beispielsweise das Schneesetz – entwickelt. „Innerhalb weniger Jahre hatten sich die Stützwerktypen von der Schwergewichtsmauer zum äusserst schlanken und leichten Schneesetz weiterentwickelt“<sup>242</sup>, resümiert Frutiger.<sup>243</sup>

<sup>239</sup> Dabei handelte es sich um senkrechte Pfosten, an welchen Bahnschwellen befestigt wurden. Karl Oechslin spricht von einer ersten Treibschneewand aus Holz. Vgl. Oechslin 1986: 591-592; Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur.

<sup>240</sup> Vgl. Oechslin 1986: 591-592; Rentenanstalt, Ursern kämpft um seinen Wald, 1982; TAU, ohne Signatur.

<sup>241</sup> Frutiger 1972: 64.

<sup>242</sup> Ebd.: 65.

<sup>243</sup> Vgl. ebd.: 64-65. Umfassendere Informationen zum technischen Lawinenschutz finden sich in der kürzlich fertiggestellten Masterarbeit von Riccardo Umberg. Umberg hat in dieser anhand der Fallbeispiele Andermatt und St. Antönien die Lawinenschutzbautätigkeit in Anrissgebieten im Laufe des 20. Jahrhunderts in der Schweiz untersucht: Umberg 2018.



### 3.4. Schutz von Transitachsen

Nicht nur Siedlungen und Solitärbauten droht Gefahr durch Lawinen, auch Transitwege können im Winter der Lawinengefahr ausgesetzt sein. Da Transitwege einen integralen Bestandteil einer Kulturlandschaft darstellen, sollen in der Folge verschiedene Massnahmen erörtert werden, welche in der Vormoderne zum Schutz von Verbindungswegen eingesetzt wurden.

Der einfachste Weg, auf Transitachsen die Lawinengefahr zu minimieren, stellte in der Vormoderne das Umgehen bekannter Lawinenzüge dar. So wechselt in Zumdorf der Talweg auf die andere Seite der Furkareuss, um die Lawinenzüge des Böschens zu umgehen.<sup>244</sup> Wo ein Umgehen nicht möglich war, konnten Fluchtnischen Reisenden in Notsituationen vorübergehenden Schutz bieten.



Abb. 17: Fluchtnische am Gotthardsaumweg bei Amsteg. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.

Der alte Gotthardsaumweg ist seit dem Spätmittelalter dank zahlreicher überlieferter Reiseberichte bezüglich seines Verlaufs und der Substanz der Saumwege gut rekonstruierbar.<sup>245</sup> Bevor in Göschenen der Einstieg in die Schöllenen erfolgte, hatten Reisende bei Amsteg einen Lawinenhang zu queren. Dort führte der Saumweg seit dem Spätmittelalter über das Ried nach Meitschligen und Gurtneilen-Wiler. 1617<sup>246</sup> wurde an der Landsgemeinde zum Schutz gegen die Lawinen die Errichtung eines *gwelblin* beschlossen.<sup>247</sup> Noch heute sind zwei dieser Lawinenfluchtnischen aus Bruchsteinmauerwerk erhalten. In ihrer Konstruktion unterscheiden sich die beiden Nischen leicht. So besteht das wohl ältere Schutzloch auf der Südseite aus einem Tonnengewölbe, welches in den Hang eingelassen und bis auf den Zugang durch eine Mauer abgeschlossen ist (Abb. 17). Ein schmaler Unterstand mit

<sup>244</sup> Vgl. Brunner 2008: 410.

<sup>245</sup> Vgl. ebd.: 43-44.

<sup>246</sup> Karl Oechslin verwendet in seinen Publikationen eine falsche Jahreszahl und schreibt, dass die Nischen 1607 errichtet worden seien. Vgl. Oechslin 1986: 590; Oechslin 1988: 30.

<sup>247</sup> Vgl. Brunner 2008: 44. Neben Thomas Brunner verwendet auch Alois Kocher das Baujahr 1617. Vgl. Kocher 1949/50: 99.



einem Stichbogengewölbe bildet die andere Fluchtnische.<sup>248</sup> Doch nicht nur für Amsteg und Vorderriet sind Fluchtnischen bekannt. Auch in der Schöllenen soll es solche gegeben haben.<sup>249</sup> Diese befanden sich nach Alois Kocher oberhalb des Jostbachs.<sup>250</sup>

Nachdem 1707 eine Überschwemmung die Twerrenbrücke in der Schöllenen zerstört hatte, wurde noch im Herbst desselben Jahres mit Pietro Morettini, einem aus dem Tessin stammenden Ingenieur, ein Vertrag über die „neue Strass durch den lebendigen Felssen“ abgeschlossen.<sup>251</sup> Dabei sollte es sich um den ersten Felsentunnel der Gotthardroute handeln.<sup>252</sup> Der Tunnel mit dem Namen Urnerloch wurde bereits nach elf Monaten Arbeit vollendet. Das Werk galt als eine „kostbare undt aber nützliche Strass“, denn die Strecke sei gefährlich „wegen abfallenden Rüfenen, Lauwenen undt Wassergüssen“ (Abb. 18).<sup>253</sup> Das Urnerloch dürfte etwa 2,4 Meter hoch und 2,1 Meter breit gewesen sein. Schinz beschrieb den Tunnel als einen finsternen und dunklen Gang, in welchem durch Ritzen und Spalten in den Felswänden Wasser tropfte, sodass der Weg „ganz kothig und nass“ war.<sup>254</sup> Durch mehrfache Erweiterungen und technische Anpassungen erhielt das Urnerloch nach Iso Müller im Verlauf des 19. Jahrhunderts das Aussehen eines modernen Tunnels.<sup>255</sup> Er wurde auf 16 Fuss (4,9 Meter) Höhe und 18 Fuss (5,5 Meter) Breite ausgeweitet, und habe damit „sein Grauen verloren“, wie 1830 in einem Büchlein zur neuen Gotthardstrasse festgehalten wurde.<sup>256</sup>

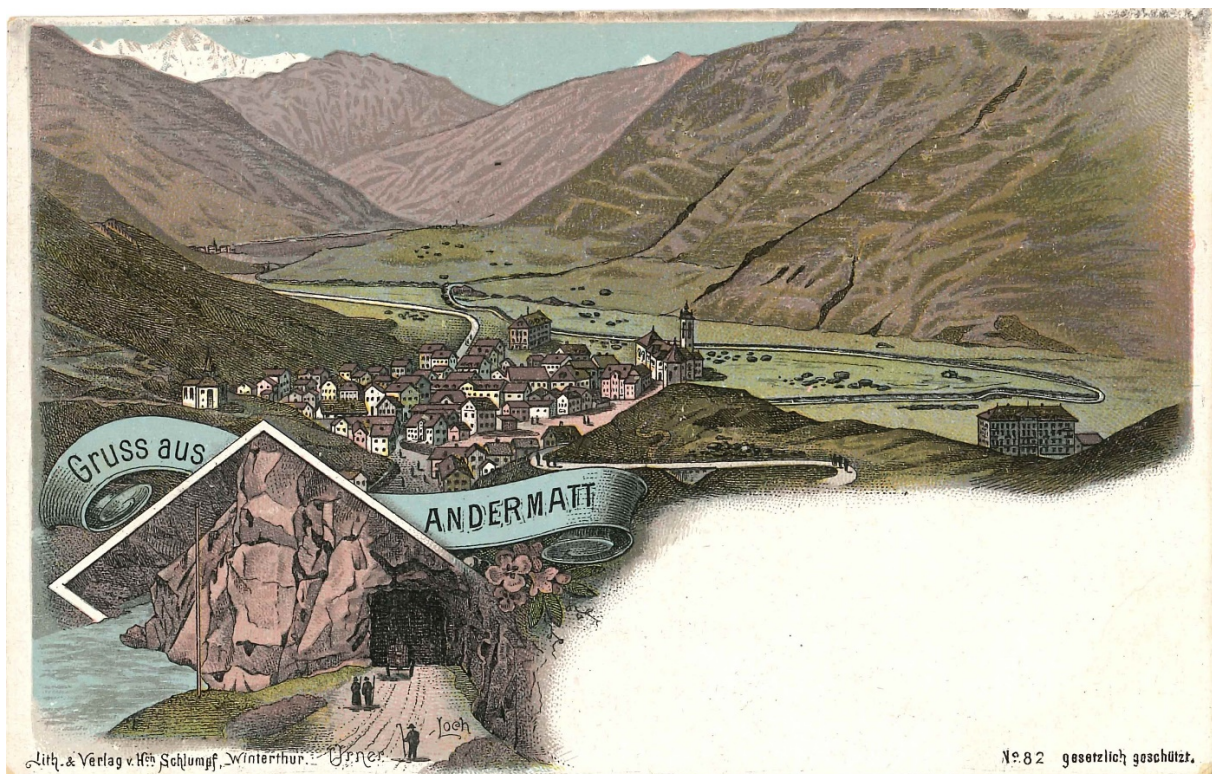


Abb. 18: Ansichtskarte aus Andermatt. Quelle: Postkartensammlung Übersichten Ursern / Andermatt / Oberalppass I; STAUR. Unten links ist das Urnerloch zu sehen, welches durchaus auch als touristische Attraktion gewertet wurde.

<sup>248</sup> Vgl. Brunner 2008: 44.

<sup>249</sup> Vgl. Coaz 1910: 55.

<sup>250</sup> Vgl. Kocher 1949/50: 99.

<sup>251</sup> Zitiert nach Müller 1984: 115-116.

<sup>252</sup> Stadler 2011(e-HLS) bezeichnet diesen Tunnel sogar als erster Strassentunnel der Alpen.

<sup>253</sup> Zitiert nach Müller 1984: 115-117, dort allerdings ohne genauere Quellenangabe.

<sup>254</sup> Schinz 1783: 30.

<sup>255</sup> Vgl. Müller 1984: 117.

<sup>256</sup> Stadler-Planzer 1999: 56.

Bereits 1808 hatte sich die Tagsatzung mit der Fahrbarmachung des Gotthardpasses befasst.<sup>257</sup> Es dauerte jedoch noch bis ins Jahr 1826, bis der Ingenieur Domenico Meschini einen von Domenico Fontana gezeichneten Plan und eine Beschreibung für den neuen Strassenverlauf vorlegte. Die neue Wegführung folgte nur zum Teil dem bestehenden Saumweg, wurde jedoch auf Anraten des Talammanns von Ursern, Franz Josef Nager, noch angepasst, da dieser gegenüber der gewählten Strassenführung Sicherheitsbedenken äusserte.<sup>258</sup> In der Folge wurde die Strasse in der Schöllenen auf dem Abschnitt von der Spränggi bis zum Göschenerwald auf die rechte Seite des Reussufers verlegt, um so der Gefahr durch Lawinen und Eisschlag auszuweichen. Auch im Brüggwald wich man von der ursprünglichen Linienführung ab, um einige besonders ausgesetzte Stellen umgehen zu können.<sup>259</sup> Das überarbeitete Projekt wurde schliesslich von Carlo Colomba Caratti und dem Urner Ingenieur Karl Emanuel Müller vorgelegt. Die 1828 begonnenen Arbeiten konnten 1839 unter Müller abgeschlossen werden.<sup>260</sup>

Nur wenige Jahre später, im Jahr 1844, verfasste Müller ein Gutachten über den Bau einer steinernen, 65 Meter langen Galerie gegen Lawinen und Steinschlag beim Jostbach sowie für eine hölzerne, 48 Meter lange Lawinengalerie im Tanzenbeineck. Damit sollte die Wintersicherheit des Verkehrsweges verbessert werden, denn Uri drohte gegenüber den Bündner Pässen, deren Sicherheit durch Schutzgalerien stark erhöht worden war,<sup>261</sup> ins Hintertreffen zu geraten. Mit den Schutzbauten sollte bezweckt werden, dass die Schlitten im Winter nach Andermatt fahren konnten, ohne von Lawinen aufgehalten zu werden, denn durch Lawinnenniedergänge verursachte Verkehrsunterbrüche würden dem Ruf des Gotthardpasses schaden. Während der hölzerne Bau nie zustande kam, wurde die Galerie beim Jostbach zwischen 1847 und 1848 in einer reduzierten Ausführung mit einem aus Granitquadern gemauerten Tonnengewölbe mit schwach geneigtem Giebeldach realisiert. Der Jostbach selbst wurde über die Galerie geführt. Hans Stadler-Planzer weist zudem darauf hin, dass das Schutzwerk durch bildliche Darstellungen bekanntgemacht wurde, „um die Verkehrssicherheit des Gotthards zu propagieren“<sup>262</sup> (Abb. 19). Beim Ausbau der Strasse in den 1950er-Jahren musste der Bau einer neuen, offenen Galerie weichen.<sup>263</sup>

Verschiedene Reiseberichte zeugen davon, dass die Pässe rund ums Urserntal selbst in den Wintermonaten kein unüberwindbares Hindernis darstellten. Adam von Usk, ein englischer Chronist, reiste im März 1401 von Aachen über den Gotthardpass nach Rom. Iso Müller zitiert aus seinem Reisebericht über den Gotthard: Von Usk fuhr „fast tot infolge von Schnee und Kälte, mit verbundenen Augen, um nicht die Gefahren des Ortes erblicken zu müssen“.<sup>264</sup> Peter Tafur aus Sevilla reiste im Sommer 1438 zur Zeit der Schneeschmelze durch Ursern und stellte fest, dass grosse Schneemassen, welche fast zum Absturz bereit waren, mit einem „Feuerrohr“ gelöst wurden.<sup>265</sup> Die Einwohnerinnen und Einwohner würden dabei mit Feuerwaffen auf die beschneiten Hänge schiessen und so die losen, rutschenden Schneemassen mit einem Knall zum gezielten Absturz bringen.<sup>266</sup>

---

<sup>257</sup> Vgl. ebd.: 35.

<sup>258</sup> Vgl. Brunner 2008: 224.

<sup>259</sup> Vgl. Stadler-Planzer 1999: 42-43.

<sup>260</sup> Vgl. Brunner 2008: 244. Ein ausführlicher Beschrieb der Vorgänge bei der Planung und beim Bau der Gotthardstrasse findet sich im biografischen Werk zu Karl Emanuel Müller von Hans Stadler-Planzer. Vgl. Stadler-Planzer 1999.

<sup>261</sup> Vgl. Kapitel 2.3.

<sup>262</sup> Stadler-Planzer 1999: 72.

<sup>263</sup> Vgl. Brunner 2008: 245; Stadler-Planzer 1999: 69, 71-73.

<sup>264</sup> Zitiert nach Müller 1984: 50.

<sup>265</sup> Beide Beispiele aus ebd.

<sup>266</sup> Vgl. Lehner 1995: 28.





Abb. 19: Galerie am Jostbach. Foto: TAU ohne Signatur. Die zwischen 1847 und 1848 durch Karl Emanuel Müller errichtete Galerie am Jostbach auf einer Fotografie vor der Neugestaltung der Fahrstrasse in den 1950er-Jahren.

Im Alpenraum finden sich verschiedene weitere Beispiele für das präventive Auslösen von Lawinen, so beispielsweise im Sonnblickgebiet, wo Bergknappen im 18. Jahrhundert Lawinen durch Böller auslösten.<sup>267</sup> Auch Johann Jakob Scheuchzer präsentierte in seiner *Natur-Geschichte des Schweizerlandes* präventive Massnahmen. So empfahl er:

„Sonsten pflegt man auch, um mehrerer Sicherheit willen, in mitten des Thals, da man denn keine Gefahr der Lawen halber hat, eine Pistole los zu schiessen, um durch den Thon diejenige Schneeballen, welche leicht angehen könnten, zeitlich von ihrem Orte zu bewegen, gleichwie man hier und da bey vorstehendem schwerem Wetter die Glocken zu läuten, oder auch das schwere Geschütz los zu brennen pflegt, nicht nur zu dem Ende, damit das Wetter zertheilet werde, sondern auch desswegen, damit die dicken schwarz-grauen Wetter-Wolcken, unter starcker Bewegung der Luft, sich zeitlich in einen Regen verwandeln, ehe sie sich in Hagel vergestalten können.“<sup>268</sup>

Des Weiteren würden auf engen Bergstrassen die Glocken der Saumtiere gestopft und den Reisenden das Gespräch verboten, „damit nicht durch den Thon und folgende Luft-Bewegung irgendwo an einer jaßen Höhe der Schnee herunterfalle“.<sup>269</sup> Auch wenn diese Massnahmen heute teilweise sonderbar erscheinen, bilden sie den Ursprung einer noch immer praktizierten Schutzmassnahme. Die

<sup>267</sup> Vgl. ebd.

<sup>268</sup> Scheuchzer 1746: 299. Weiter oben hatte Scheuchzer erklärt, dass verschiedene Laute eine Lawine „erwecken“ und „zum Abschlipfen veranlassen“ könnten, so unter anderem auch „der Thon der Schellen, Glocken, Pistolen, oder andrer Feuerrohren“. Ebd.: 297-298.

<sup>269</sup> Ebd.: 299.

heute in touristisch bedeutsamen Wintersportgebieten angewendete Massnahme des proaktiven Lawinensprengens kann somit auf eine lange Tradition zurückblicken.

Wurden also zu Beginn eher mit einfachen Mitteln realisierbare Massnahmen eingesetzt – beispielsweise der Bau von Fluchtnischen, die Umgehung von gefährdeten Stellen oder das Schiessen mit Pistolen auf Lawinhänge –, konnten mit der Weiterentwicklung der technischen Fertigkeiten seit dem 18. Jahrhundert zunehmend auch anspruchsvollere und umfangreichere Schutzbauten – von Tunnelbauten an besonders riskanten Stellen bis hin zu grossflächigen Lawinensprengsystemen in der Gegenwart – in Angriff genommen werden.

### 3.5. Ergebnisse

#### 3.5.1. Ursern – eine vormoderne Lawinenschutzlandschaft

Das Konzept der historischen Lawinenschutzlandschaft steht im Zentrum von zwei Artikeln von Michael Falser.<sup>270</sup> Falser versteht unter dem Begriff jedoch einzig Schutzlandschaften, welche im Zusammenhang mit der bahntechnischen Erschliessung der Bergregionen entstanden sind. So schreibt er:

„[Zu den historischen Lawinenschutzlandschaften] gehören auch jene alpinen Landschaftseinheiten, die seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und v. a. um 1900 im Prozess der mehrheitlich touristisch motivierten Bahnerschliessung vom Menschen besetzt und durch Lawinenverbauungen in Bruchstein- bzw. Trockenmauerwerk bewehrt wurden.“<sup>271</sup>

Als Hauptmerkmal dieser Landschaften nennt Falser ein einheitliches zugrundeliegendes Konzept, sodass die Lawinenschutzlandschaften als „komplexes Verbauungssystem von ‚Kunstbauten‘ aus Erdterrassen, Mauerterrassen (teilweise mit Schutt hinterfüllt) und freistehenden Trockenmauern, deren Mauerkronen mit Rasenziegeln bedeckt oder mit grossen Steinen bewehrt wurden“<sup>272</sup>, erscheinen. Diese Landschaften würden sich im begrifflichen Spannungsfeld zwischen Natur- und Kulturlandschaften befinden – so seien gerade Mauerterrassen einerseits Massnahmen, welche gegen die Natur wirkten, andererseits bestünden sie aus natürlichen Materialien – und könnten Reliktlandschaften (abgeschlossene Landschaften) oder aber auch sich weiterentwickelnde Landschaften sein.<sup>273</sup> Falser fasst schliesslich zusammen:

„Historische Lawinenschutzlandschaften [...] sind [...] bauliche Struktureinheiten, die ohne direkt mögliche Zuweisung eines einzelnen Erbauers, Architekten oder Bauingenieurs aus der Fusion ländlich-bäuerlicher, landschaftsbezogener und (kultur)landschaftspflegender Traditionen der Trockenmauerkonstruktionen [...] und ihrer ingenieurstechnischen Aufrüstung und Verfeinerung im Kontext der Bahnerschliessung entstanden sind.“<sup>274</sup>

Falser beschränkt sich bei seiner Definition von historischen Lawinenschutzlandschaften also auf diejenigen Landschaften, welche erst im Zusammenhang mit der Bahnerschliessung um 1900 entstanden sind. Es stellt sich nun die Frage, wieso er dieses Konzept nicht ausweitete – so kann das Urserntal durchaus als vormoderne Lawinenschutzlandschaft bezeichnet werden. Eine konzeptionelle Einheit findet sich dort zwar nicht in der einheitlichen Planung, wie dies im Raum Goppenstein der Fall war, doch über im gesamten Hochtal vergleichbare, wenn nicht identische topografischen Vo-

---

<sup>270</sup> Vgl. Falser 2010; 2017.

<sup>271</sup> Falser 2010: 1.

<sup>272</sup> Ebd.: 4.

<sup>273</sup> Vgl. ebd.: 6-11.

<sup>274</sup> Ebd.: 12.

raussetzungen sowie über einen gemeinsamen Handlungs-, Erfahrungs- und Wissenshorizont der Talbewohnerinnen und -bewohner, welcher sich unter anderem in Siedlungs- und Gebäudeformen niederschlug.

Siedlungs- und Gebäudeformen<sup>275</sup> bilden nach Hans Ulrich Kägi einen integralen Bestandteil im Gefüge der traditionellen Kulturlandschaft. So stellte

„[d]ie traditionelle Gliederung des Wirtschaftsareals in einzelne Nutzungseinheiten [...] das Ergebnis einer historischen Entwicklung [dar], die durch physio- und anthropogeographische, speziell wirtschaftliche Faktoren in bestimmte Bahnen gelenkt wurde, wobei die Naturgegebenheiten wohl den stärksten Einfluss ausübten.“<sup>276</sup>

Und weiter: „Topographie und Klima verlangen vielfach konstruktive Anpassungen. Die Erstellung, Konstruktion und Verteilung der Gebäude hängt jedoch weitgehend von anthropogenen Gestaltungsprinzipien ab.“<sup>277</sup> Wie sich Wohnbauten und Ökonomiegebäude im Urserntal formal – auch in Bezug zu ihren Lawinenschutzmassnahmen – entwickelt haben, ist folglich von verschiedenen Faktoren abhängig. So beeinflussten die geologische Beschaffenheit der Umgebung und ökologische Aspekte die Baustrukturen und damit die Form und die Materialität von Bauten. Als gutes Beispiel kann hier der Mangel an Holz genannt werden, welcher dazu führte, dass im Urserntal selbst Landwirtschaftsbauten aus Stein errichtet wurden.<sup>278</sup> Innerhalb einer Lawinenschutzlandschaft bestehen folglich bestimmte Regeln, welche die lokal genutzten Massnahmen beeinflussen und je nach Situation die Möglichkeiten ihrer Nutzung begrenzen.<sup>279</sup> Dabei spielen auch kulturelle Aspekte eine zentrale Rolle, wie beispielsweise das in der Gemeinschaft tradierte Wissen, oder wirtschaftliche Aspekte, welche die Nutzung bestimmter Schutzmassnahmen ermöglichen oder beschränken.

In der vormodernen Lawinenschutzlandschaft im Urserntal wurden folglich die aus verschiedensten Bereichen stammenden Erfahrungswerte der Bevölkerung umgesetzt, sodass sich eine komplexe Landschaft bildete, in welcher den jeweiligen Situationen angepasstes Wissen in parallel nebeneinander existierenden Massnahmen umgesetzt wurde. Diese Strategien blieben jedoch über die Zeit nicht unverändert erhalten, sondern wurden ständig adaptiert und den neuesten Erkenntnissen angepasst.

Diese Ausführungen dürfen jedoch nicht darauf schliessen lassen, dass die vormoderne Lawinenschutzlandschaft im Urserntal eine geschlossene Einheit darstellt. Durch die Verflechtung und den auch im Winter erhaltenen Transit über die verschiedenen Passrouten stand das Tal in einem ständigen Austausch mit der Leventina, dem Oberwallis und der Surselva. Nach dem aktuellen Forschungsstand ist es zwar schwierig, diesen Wissenstransfer exakt nachzuzeichnen. Es ist jedoch anzunehmen, dass auch in Bezug auf Lawinenschutzmassnahmen ein solcher Austausch stattfand und so beispielsweise Massnahmen im Anrissgebiet ihren Weg vom Oberwallis ins Urserntal fanden.

---

<sup>275</sup> Für eine ausführliche Beschreibung der landwirtschaftlichen Bautypen im Urserntal vgl. Kägi 1973: 111-131.

<sup>276</sup> Ebd.: 111.

<sup>277</sup> Ebd.

<sup>278</sup> Vgl. Furrer 1997b: o. S.

<sup>279</sup> Diese Begrenzung durch natürliche Aspekte wird auch bei Furrer thematisiert. So schreibt dieser: „Die Natur-Elemente der Landschaft wie Relief, Geologie, Bodenbeschaffenheit, Klima und Vegetation, die in jeder Kulturlandschaft unzweifelhaft vorhanden sind, werden nur als den die wirtschaftlichen Tätigkeiten des Menschen begrenzenden, gewissermassen äusseren Rahmen aufgefasst. [...] Vielmehr bezeichne ich [Benno Furrer, Anm. M. S.] die Natur-Elemente der Landschaft als gegebene Tatsachen und betrachte diese, wenn auch nicht als konstante, so doch als einflussneutrale Grössen [...]“. Furrer 1990: 12. In Bezug zu Lawinenschutzlandschaften kann hierbei angefügt werden, dass gerade Bannwälder (und die spätere Aufforstung) durchaus auch Auswirkungen auf diese Natur-Elemente nehmen können und so auch nachhaltig auf die Systematik des natürlichen Rahmens einwirken.

Wenn Kägi feststellt, dass die Sicherung der land- und alpwirtschaftlichen Bauten gegen Lawinen trotz der starken Gefährdung erstaunlich bescheiden geblieben<sup>280</sup> und im Urserntal auf „kostspielige Lawinenschutzmassnahmen für Einzelobjekte“<sup>281</sup> weitgehend verzichtet worden sei, zeigt sich die Eignung des Konzepts der Lawinenschutzlandschaft für das Urserntal. So können unter diesem Begriff nicht nur bauliche Direktschutzmassnahmen, sondern auch planerische Strategien,<sup>282</sup> Verhaltensweisen, tradiertes Wissen und ursprünglich natürliche Schutzelemente wie Bannwälder zusammengefasst und als Einheit von parallel nebeneinander existierenden, aufeinander abgestimmten und sich ergänzende Schutzmechanismen dargestellt werden. Der von Michael Falser für das frühe 20. Jahrhundert geprägte Begriff der Lawinenschutzlandschaft eignet sich folglich hervorragend, um auch vormoderne Schutzmechanismen in ihrer Parallelität und ergänzenden Wirkung innerhalb einer bestimmten Region darzustellen.

### 3.5.2. Aktivismus oder Passivität?

Gerade in der älteren Forschung zu Lawinenschutzmassnahmen wird der vormodernen Bergbevölkerung eine eher passive Rolle im Kampf gegen Naturgefahren zugesprochen. Dieselbe Argumentationslinie verfolgt auch Hans Ulrich Kägi, welcher schreibt:

„Das Verhalten der Talbewohner gegenüber der Lawinenbedrohung war lange Zeit gekennzeichnet durch Passivität, ja Resignation. Ihre Wirtschafts- und Siedlungsweise trug den Gegebenheiten wenig Rechnung [...]. Um aktiv etwas gegen die vielleicht zum Teil selbstverschuldete Situation zu unternehmen, fehlte es an den technischen und finanziellen Möglichkeiten. Auch der Aufforstungsgedanke liess lange auf sich warten.“<sup>283</sup>

Kägi zieht später folgendes Resümee: „In der traditionellen Kulturlandschaft Urserens wurde nicht aktiver Lawinenschutz betrieben“<sup>284</sup> und: „[d]er Gefährdung durch Lawinen wird im allgemeinen [sic] nur durch die auf Erfahrung beruhende Wahl des Standortes Rechnung getragen“.<sup>285</sup> Dieselbe Ansicht vertritt auch Benno Furrer, welcher erklärt: „Ein aktives Eingreifen in die Natur, das den Schnee am Niederstürzen hätte hindern sollen [...], lag vor dem Bau der Gotthardbahn (1872-1882) ausserhalb der technischen, vor allem aber der finanziellen und politischen Möglichkeiten.“<sup>286</sup> Menschen hätten nur in bescheidenem Rahmen entlang von Passwegen und bei bekannten Lawinenzügen „Felsblöcke ein wenig untergraben“.<sup>287</sup> Weiter geht auch Michael Falser davon aus, dass die Menschen bis zur Entwicklung von modernen Stützverbauungen der Natur ausgesetzt waren und schreibt ihnen so indirekt ebenfalls eine passive Rolle zu.<sup>288</sup>

---

<sup>280</sup> So würde die Hälfte der Bauten, welche er in seinen Untersuchungen erfasste (173 von 321), abgesehen von der Positionierung parallel zur Hanglage keinerlei Lawinenschutz aufweisen. 80 Bauten seien insgesamt deutlich in den Hang gebaut worden, 24 würden als Ebenhöch gebaut worden sein, 18 Gebäude seien „hangwärts ‚ebenhöch‘ angeschlossen“ und 26 seien durch einen Keil oder eine Ablenkmauer gesichert. Vgl. Kägi 1973: 135.

<sup>281</sup> Ebd.

<sup>282</sup> So weist auch Kägi darauf hin, dass die Talbewohnerinnen und Talbewohner bei der Wahl der Standorte eine erstaunliche Sicherheit gezeigt hätten: „Da hierbei die seit Generationen überlieferte Erfahrung ausschlaggebend war, kam in den meisten Fällen eine optimale Ausnutzung der relativ wenigen einigermaßen lawinensicheren Plätze zustande“. Ebd.: 136.

<sup>283</sup> Kägi 1973: 32-33.

<sup>284</sup> Ebd.: 135.

<sup>285</sup> Ebd.: 141.

<sup>286</sup> Furrer 1985: 204.

<sup>287</sup> Ebd.

<sup>288</sup> Vgl. Falser 2010: 7.

Um diese Aussagen einordnen zu können, ist jedoch eine vorgängige Begriffsdiskussion nötig. So stellt sich nämlich bei Kägis Schilderung die Frage, wie er den Begriff des „aktiven Lawinenschutzes“ definiert. Versteht er darunter einzig Massnahmen, welche proaktiv das Abbrechen von Lawinen verhindern?<sup>289</sup> Oder gelten auch Handlungsweisen, die Weitergabe von tradiertem Wissen und baulichen Strategien, welche das Schadensausmass nach dem Abbruch einer Lawine zu vermindern versuchen, als aktive Lawinenschutzstrategien? Im Gegensatz zu Kägi und Furrer unterscheidet Falser zwischen proaktiven und reaktiven Lawinenschutzmassnahmen<sup>290</sup> und konzentriert sich dabei auf die Funktionsweise von Schutzmassnahmen, nicht aber auf die angebliche Passivität oder Aktivität einer Gesellschaft.

In Anbetracht der zahlreichen Schutzstrategien, welche der Bergbevölkerung im Urserntal bekannt waren, sollte der Fokus wie bei Falser vielmehr auf die Funktionsweise und die Anwendungsgebiete der verschiedenen Massnahmen gelegt werden als auf das theoretische Schutzpotenzial der Massnahmen. So konnte vorliegende Arbeit zeigen, dass die Bewohnerinnen und Bewohner des Urserntals über eine breite Palette von verschiedenen Schutzstrategien verfügten, welche je nach Situation angewendet werden konnten. Neben den baulichen und planerischen Massnahmen gehörten auch die in dieser Arbeit nicht tiefgreifender untersuchten Handlungsweisen und religiöse Praktiken zu diesen Massnahmen, so beispielsweise die Tradition der „Woldmannli“ oder die Heiligenstatuen in den Giebelwänden.

Die Aussage, dass die Bevölkerung gezwungen war, hilflos zuzusehen, wie die Lawine im jährlichen Rhythmus Hab und Gut zerstörte, scheint eindeutig zu kurz gegriffen zu sein. So kannte der vormoderne Lawinenschutz neben zahlreichen reaktiven Massnahmen auch präventive Schutzmechanismen, indem sich die Bevölkerung bereits früh der Schutzfunktion des Waldes bewusst war und diesen mittels Bannbriefen schützte. Zudem wurden bereits um 1700 Schutzelemente im Anrissgebiet von Lawinen errichtet, welche den Abbruch von Lawinen verhindern sollten.

Die Bergbevölkerung – nicht nur im Urserntal, sondern in der gesamten Alpenregion – hatte somit im jahrhundertelangen Kampf gegen den „weissen Tod“ eine breite Palette an Schutzmechanismen entwickelt, welche es ihr erlaubte, aktiv gegen die Lawinengefahr zu agieren. Doch auch diese breite Palette konnte keinen totalen Schutz garantieren – wie dies im Übrigen selbst im 21. Jahrhundert noch nicht der Fall ist. Zwar bringen Lawinen- und Wildbachverbauungen heute „unmittelbar einen gewissen Schutz, doch ist dieser immer begrenzt. Schutzverbauungen bergen Unsicherheiten und sind nur auf ein Naturereignis bis zu einem bestimmten Ausmass ausgelegt“, so Edith Hessenberger.<sup>291</sup> Wenn wir heute über moderne Schutzmassnahmen sprechen, stellt der hundertprozentige Schutz vor Naturgefahren jedoch eine Idealvorstellung dar. Diese sollte – geprägt durch naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse und dem Anspruch, Kontrolle über die Natur zu erhalten – jedoch nicht auf vormoderne Kulturlandschaften projiziert werden. So konnte eine vormoderne Berggesellschaft nicht davon ausgehen, mittels ihrer Schutzstrategien einen vollkommenen Schutz vor Naturgefahren zu erreichen. Ein Sicherheitsempfinden, wie es die heutige Gesellschaft prägt, muss sich ausserhalb des Erfahrungshorizonts der vormodernen Bergbevölkerung befunden haben.<sup>292</sup> Vielmehr gehörte die Gefahr, durch Lawinenereignisse kleinere bis mittlere Schäden zu erleiden, zum winterlichen Alltag und wurde so akzeptiert und in die wirtschaftliche Planung integriert.<sup>293</sup> In Betrachtung des einkalkulierten Risikos bei dem gleichzeitigen Versuch, die Gefahrenlage zumindest zu entschärfen, stellt die Bewertung von vormodernen Lawinenschutzlandschaften anhand ihres – nach heutiger Idealvorstellung ungenügenden – Schutzpotenzials eine anachronistische Schlussfolgerung dar, wel-

---

<sup>289</sup> Benno Furrer versteht unter dem aktiven Eingreifen Schutzmassnahmen wie Aufforstungen und Lawinenverbauungen. Vgl. Furrer 1985: 204.

<sup>290</sup> Vgl. Falser 2017: 399.

<sup>291</sup> Vgl. Hessenberger 2010: 308.

<sup>292</sup> So kommt auch Christian Rohr zum Schluss: „Auch bei gezielter Vorsorge, nach der Errichtung von Schutzbauten oder durch die Vermeidung besonders gefährdeter Siedlungsplätze, herrschte wohl das Bewusstsein vor, dass man den Naturgefahren ständig ausgeliefert sei“. Rohr 2008: 10.

<sup>293</sup> Vgl. ebd.

che den Aspekt der aktiven Suche nach Schutzmöglichkeiten in vormodernen Berggesellschaften vernachlässigt.

### 3.5.3. Kontinuität statt abrupter Wandel

In der jüngeren Forschung zu Lawinenschutzmassnahmen wird das 19. Jahrhundert oftmals als Zeit dargestellt, in welcher ein abrupter Wechsel von zuvor passivem zu neu aktivem Lawinenschutz stattfand. So spricht auch Michael Falser von einem „turning point“ im Lawinenschutz, welcher um die Jahrhundertwende vom 19. zum 20. Jahrhundert stattgefunden habe. Damals hätten sich die alpinen Staaten Europas „from early-modern reactive to modern Alpine proactive/preventive risk management against natural hazards“ weiterentwickelt. Als Inbegriff dieses Wechsels bezeichnet er die „Alpine Landscapes of Defence“.<sup>294</sup>

Zwar ist für das 19. Jahrhundert in der Tat ein gesteigertes Interesse von akademisch ausgebildeten Wissenschaftlern an Lawinenschutzmassnahmen feststellbar. Die Vermutung liegt nahe, dass gerade die höheren finanziellen Mittel, welche nun von Seiten des Bundes eingesetzt wurden, auch auf eine akademische Legitimation zurückzuführen sind. Dabei wurde vorhandenes Wissen, über welches die Bergbevölkerung verfügte, von den Ingenieuren jener Zeit zuerst ignoriert, jedoch einige Jahre später in die Konstruktionsweise integriert, sodass sich nach Falser ein „hybrid mix of pre-modern traditional and modern scientific knowledge“ entwickelte.<sup>295</sup>

Tatsächlich entwickelte sich der Lawinenschutz um die vorletzte Jahrhundertwende stark weiter, neue naturwissenschaftliche Erkenntnisse beeinflussten und prägten die Schutzstrategien. Ein kulminierter 180 Grad-Wandel, wie ihn Falser darstellt, hat sich in den Quellen jedoch nicht abgezeichnet. Es konnten keine eindeutigen Vorher- und Nachher-Phasen festgestellt werden, vielmehr stellte gerade das Urserntal eine Lawinenschutzlandschaft dar, welche sich kontinuierlich weiterentwickelte. Dabei veränderten sich die Strategien in ihrer Form kaum. Alte Ideen wurden nicht aufgegeben, sondern leben im heutigen Lawinenschutz weiter, angepasst an die neusten technischen Standards.

So konnten die Recherchen zeigen, wie auch jüngere Bauten auf traditionelle Schutzmassnahmen zurückgreifen. Ebenhöche und Spaltkeile sind beides Massnahmen, die in der modernen Bauweise angewendet werden. Die seit dem Ende des 19. Jahrhunderts grossflächig vorangetriebene Aufforstung hat ihre Wurzeln ebenfalls in der Vormoderne. Mittelalterliche Bannbriefe – beispielsweise das oben diskutierte Beispiel aus Andermatt – erkannten die Schutzfunktion des Waldes für das Dorf und ahndeten unerlaubtes Betreten des Waldes sowie das Entwenden von Holz mit rigorosen Strafen. Auch der traditionelle „Woldmannlizug“ hat wohl zur Bewusstseinssteigerung für die Schutzfunktion des Waldes beigetragen. Schliesslich sind auch Schutzmassnahmen im Anrissgebiet von Lawinen keinesfalls eine moderne Erfindung, wie die Recherchen zeigten. So setzten sich sowohl Johann Coaz als auch Karl Kasthofer in ihren wegweisenden Publikationen mit vormodernen Lawinenschutzmassnahmen im Anrissgebiet auseinander und entwickelten diese mit technischen Mitteln weiter. Und auch die heute weit verbreitete Massnahme des Lawinensprengens verfügt über eine längere Tradition.

Der von Michael Falser propagierte Bruch sollte folglich überdacht und gegebenenfalls präzisiert werden. So kann insofern ein Bruch festgestellt werden, als sich ein zunehmend grösseres Publikum für die Technik des Lawinenschutzes interessierte und diese sich dank grösserer investierter Geldsummen auch technisch weiterentwickeln konnte. Ein Bruch bezüglich der Schutzmassnahmen konnte jedoch nicht beobachtet werden.

---

<sup>294</sup> Falser 2017: 399.

<sup>295</sup> Ebd.: 410.



## 4. Fazit

Mit der Besiedlung der Alpenregionen wurde aus dem natürlichen Phänomen der Lawine die Naturgefahr des „weissen Todes“. Um sich vor dieser Gefahr zu schützen, haben Menschen seit frühester Zeit Schutzmassnahmen entwickelt, um den Schaden an Haus und Hof auf ein ertragbares Minimum reduzieren zu können. Zu diesen Schutzmassnahmen gehörten keineswegs nur bauliche Direktschutzmassnahmen wie Spaltkeile, Ebenhöche oder Ablenkmauern, sondern auch planerische Strategien, angepasste Verhaltensweisen, tradiertes Wissen über bekannte Lawinenzüge sowie natürliche Schutzelemente wie beispielsweise Wälder. Diese durchaus erstaunliche Vielzahl an funktional vollkommen unterschiedlichen Massnahmen waren seit der Vormoderne bekannt und wurden auch aktiv genutzt, sodass sich im Urserntal – wie in vorliegender Arbeit aufgezeigt werden konnte – eine vormoderne Lawinenschutzlandschaft mit parallel eingesetzten und sich ergänzenden Schutzmechanismen entwickelte. Aus heutiger Sicht betrachtet mögen diese Schutzmassnahmen nur eine beschränkte Sicherheit gebracht haben – die Projizierung heutiger (teilweise idealisierter) Sicherheitsvorstellungen auf historische Gesellschaften ist jedoch irreführend und untergräbt die Bedeutung derjenigen Schutzmöglichkeiten, auf welche Menschen in der Vormoderne zurückgreifen konnten.

Einen besonders spannenden Aspekt stellt die Langlebigkeit dieser verschiedenen vormodernen Schutzstrategien dar. Gerade Direktschutzmassnahmen wie Spaltkeile oder Ebenhöche sind seit langer Zeit bekannte bauliche Schutzelemente, welche auch heute noch genutzt werden. Veränderungen manifestieren sich dabei vor allem in einem Bereich: So hat sich die Wahl der Baumaterialien stark verändert und wurde stets den neuesten technischen Standards angepasst. Für moderne Konstruktionen werden heute zeitgemässe Materialien verwendet, wie beispielsweise Stahlbeton oder Panzerglas.<sup>296</sup> Des Weiteren können auch die heute im Anrissgebiet von Lawinen verwendeten Stützverbauungen als technische Weiterentwicklung der ersten, aus dem frühen 18. Jahrhundert stammenden Erdterrassen betrachtet werden. Die heute für die Zonenplanung verwendeten Gefahrenkarten haben ihre Wurzeln ebenfalls im tradierten Wissen der lokalen Bevölkerung und auch die Massnahme des Lawinensprengens scheint vormoderne Vorläufer zu haben. Gerade in Hinblick auf die verwendeten Schutzmassnahmen wird so eine Kontinuität sichtbar, welche in der zeitgenössischen Forschung teilweise ausser Betracht gelassen wird.

Die Recherchen für die vorliegende Arbeit konnten aufzeigen, dass das Schlagwort der Lawinenschutzlandschaft durchaus auch auf vormoderne Gesellschaften angewendet werden kann. Auch konnte dargestellt werden, dass die Bevölkerung im Urserntal keineswegs auf eine in Lawinensituationen passiv handelnde Gesellschaft reduziert werden kann, sondern vielmehr über zahlreiche aktive Schutzmechanismen verfügte, welche die Gefahr vor Lawinen auf ein Minimum reduzieren sollten. Dazu gehörten durchaus auch präventive Elemente. Die Folge davon war eine vollständig und bis ins Detail der im Winter herrschenden Lawinengefahr angepasste Lebensweise, welche die Handlungsweisen und Baustrategien der Bevölkerung durchdrang. Abschliessend konnte auch die kontinuierliche Entwicklung im Lawinenschutz unterstrichen werden, welche sich nicht auf einen Bruch um 1900 beschränken lässt.

In der vorliegenden Arbeit konnten zwar verschiedene neue Aspekte aufgeworfen werden, einige Fragen müssen jedoch noch ungeklärt bleiben. Eine Schwierigkeit bildete dabei die prekäre Quellenlage, welche auch bei dieser Arbeit einen interdisziplinären Ansatz und den Beizug vielfältiger Quellengattungen verlangte. Aufgrund des nur beschränkten Rahmens dieser Arbeit war es so nicht möglich, ein Inventar sämtlicher im Urserntal vorhandenen Lawinenschutzmassnahmen zu erstellen. Da-

---

<sup>296</sup> Vgl. Gadiant 2001: 13-14; Schoeneich, Raymond, Busset-Henchoz 2002: 152.

zu würde auch die Datierung der einzelnen Massnahmen gehören – ein Unterfangen, welches Unterstützung aus dem archäologischen und naturwissenschaftlichen Bereich voraussetzt. In einer umfassenderen Forschungsarbeit könnten weiter auch Fragen des lawinenspezifischen Wissenstransfers untersucht werden. So gibt es bislang keine Forschungsarbeit, welche den Austausch von Lawinenschutzstrategien zwischen verschiedenen Bergtälern untersucht. Das Urserntal würde sich aufgrund seiner geografischen und kulturellen Nähe zum Oberwallis auch hierfür bestens eignen. Weiter stehen auch grossflächigere Untersuchungen einzelner baulicher Schutzmassnahmen noch aus. So könnte in einer sehr umfangreichen Arbeit beispielsweise die Verbreitung von Ebenhöchen und Spaltkeilen im gesamten Alpenraum untersucht werden. Eine solche Arbeit könnte auch weiterführende Erkenntnisse darüber bringen, in welchen Situationen welche Massnahmen eingesetzt wurden. Mikrostudien, welche Lawinenschutzlandschaften einzelner Regionen genauer unter die Lupe nehmen, bilden jedoch eine gute Ausgangslage für grossflächigere Forschungsarbeiten in diesem Gebiet. Damit finden sich auch in Zukunft genügend Themen für die Untersuchung vormoderner Lawinenschutzlandschaften.

## 5. Verzeichnisse

### 5.1. Abkürzungsverzeichnis

m/m	Meter über Meer
m. ü. M.	Meter über Meer
STAUR	Staatsarchiv Uri, Altdorf
TAU	Talarchiv Ursern, Andermatt

### 5.2. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ökonomiegebäude in Intschi. Foto: Michèle Steiner, 26.11.2017.	13
Abb. 2: Kirchturm der Siedlung Villa in der Valle Bedretto mit dem kirchturmhohen Spaltkeil. Quelle: Coaz 1880: 105.	16
Abb. 3: Hangneigungskarte Realp. Quelle: Bundesamt für Landestopografie swisstopo 2018.	20
Abb. 4: Kartenausschnitt Urserntal. Quelle: Bundesamt für Landestopografie swisstopo 2018.	21
Abb. 5: Blick von Hospental nach Realp. Foto: Postkartensammlung Hospental / Gotthardpass I; STAUR [Staatsarchiv Uri].	26
Abb. 6: Andermatt: Blick von Norden nach Süden. Foto: TAU ohne Signatur.	33
Abb. 7: Wohn- und Ökonomiegebäude in Andermatt. Foto: Michèle Steiner, 26.11.2017.	35
Abb. 8: Die Baugruppe Steinbergen am Fuss der waldlosen Bergflanke. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	36
Abb. 9: Lawinenkeil auf der Rückseite eines Stallbaus in Diepelingen. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	37
Abb. 10: Der geschichtete und nicht gemauerte Spaltkeil in Flesch. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	39
Abb. 11: Nischen in den Giebelfeldern von Bauten in Lawinenzonen mit Heiligen- oder Marienstatuen: Diepelingen, Flesch und Steinbergen (v. l. n. r.). Fotos: Michèle Steiner, 27.07.2018.	40
Abb. 12: Die Kapelle St. Josef in Realp. Foto: Postkartensammlung Realp / Furkapass I; STAUR.	41
Abb. 13: Zwei beinahe in der Hangneigung verschwindende Ebenhöchbauten in Eigen bei Realp. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	43
Abb. 14: Pultdächer in Realp. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	45
Abb. 15: Walserhaus. Foto: Michèle Steiner, 26.11.2017.	46
Abb. 16: Mauerverbauungen am Kirchberg oberhalb von Andermatt. Foto: Postkartensammlung Andermatt / Oberalppass II; STAUR.	49
Abb. 17: Fluchtnische am Gotthardsaumweg bei Amsteg. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	50

Abb. 18: Ansichtskarte aus Andermatt. Quelle: Postkartensammlung Übersichten Ursern / Andermatt / Oberalppass I; STAUR.	51
Abb. 19: Galerie am Jostbach. Foto: TAU ohne Signatur.	53
Abb. 20: Gefahrenkarte Andermatt. Foto: Lisag Geoinformationssysteme AG 2017.	69
Abb. 21: Kirche von Oberwald im Goms. Quelle: Rahn 1909.	70
Abb. 22: Blick von Norden nach Realp, um 1920 (Brunner 2008: 419). Foto: Postkartensammlung Realp / Furkapass I; STAUR.	71
Abb. 23: Siedlung Steinbergen. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	71
Abb. 24: Lawinenmauer in Steinbergen. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	72
Abb. 25: Lawinen-Keilmauer Steinbergen, Keilstück ob Stall Xaver Simmen Realp, Bauplan, datiert im Oktober 1955. In: Kantonsforstamt Uri, Projekt: Lawinenablenkmauer (Keil) Steinberge ob Stall Xaver Simmen, Gemeinde Realp; STAUR R-272-17/1095, Mappe Nr. 302.	73
Abb. 26: Lawinenkeil auf der Rückseite eines Stallbaus in Diepelingen. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	74
Abb. 27: Sennhütte und Krankenviehstall, Sidelenbach Realp, Bauplan, datiert im August 1945. In: Kantonales Kulturamt, Projekt: Sennhütte und Krankenviehstall Siedelenbachstaffel, Alp Siedelenbach-Furkareusstal, Gemeinde Realp; STAUR R-420-15/1040, Mappe Nr. 399/252, Teil 1, 1945.	75
Abb. 28: Sennhütte und Krankenviehstall Stockstafel-Jsenmannsalp, Alp Genossen Gams Hospental, Bauplan, datiert im Dezember 1938. Der Plan wurde zur besseren Sichtbarkeit zweigeteilt. In: Kantonales Kulturamt, Projekt: Hütte und Krankenviehstall Stockstafel, Alp Eisenmannsalp, Gemeinde Hospental; STAUR R-420-15/1034, Mappe Nr. 334/186, Teil 1, 1934.	76
Abb. 29: Lawinenkeil „Lieg“ Kapelle St. Josef, Bauplan, datiert im September 1975. In: Forstdienst Uri/Lawinenverbau, Projekt: Lawinenkeil „Lieg“ Kapelle St. Josef, Gemeinde Realp; STAUR R-272-17/1098, Mappe Nr. 485.	77
Abb. 30: Spaltkeil an der St. Josef Kapelle bei Realp. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	78
Abb. 31: Stall in Herdgädem. Foto: Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018.	79
Abb. 32: Alpstall und Hütte auf Oberalp, Kanton Uri, Alp Genossen Oberalp, Bauplan, datiert auf den 04.03.1928. In: Kantonales Kulturamt, Projekt: Alpstall und Hütte auf Oberalp, Alp Oberalp, Gemeinde Andermatt; STAUR R-420-15/1023, Mappe Nr. 137/11, Teil 1, 1928.	80
Abb. 33: Sennhütte und Krankenviehstall auf Alp Pazzola, Bauplan, datiert im April 1937. In: Kantonales Kulturamt, Projekt: Sennhütte und Warentransportseil Pazzola, Alp Oberalp, Gemeinde Andermatt; STAUR R-420-15/1032, Mappe Nr. 319/171-172, Teil 1, 1937.	81
Abb. 34: Sennhütte und Krankenviehstall auf Alp Rimbord, Bauplan, datiert im April 1942. In: Kantonales Kulturamt, Projekt: Sennhüttenbauten auf Rossmettlen und Rimbord, Alp Rossmettlen, Gemeinde Hospental; STAUR R-420-15/1037, Mappe Nr. 358/211, 1942.	82
Abb. 35: Sennhütte mit Kranken-Viehstall in der Spannmatt-Unteralp, Bauplan, datiert im März 1933. Der Plan wurde zur besseren Sichtbarkeit zweigeteilt. In: Kantonales Kulturamt: Projekt: Sennhütte und Krankenstall Spannmatt, Alp Unteralp, Gemeinde Andermatt; STAUR R-240-15/1028, Mappe 248/129, 1933.	83
Abb. 36: Realp von Osten während des Baus der östlichen Lawinenablenkmauer, 1951/52. Foto: Postkartensammlung Realp / Furkapass I; STAUR.	84

## 6. Bibliografie

### 6.1. Quellenverzeichnis

#### 6.1.1. Ungedruckte Quellen

- Altdorf, STAUR R-420-15/1023: Alp- und Bodenverbesserungen, Meliorationen (1928).
- Altdorf, STAUR R-240-15/1028: Alp- und Bodenverbesserungen, Meliorationen (1933).
- Altdorf, STAUR R-420-15/1032: Alp- und Bodenverbesserungen, Meliorationen (1937).
- Altdorf, STAUR R-420-15/1034: Alp- und Bodenverbesserungen, Meliorationen (1939).
- Altdorf, STAUR R-420-15/1037: Alp- und Bodenverbesserungen, Meliorationen (1942).
- Altdorf, STAUR R-420-15/1040: Alp- und Bodenverbesserungen, Meliorationen (1945).
- Altdorf, STAUR R-272-17/Amt für Lawinenverbau und Meliorationen/273-4 Lawinen, Uri; Lawinenchronik Uri 1607-1989 (1607-1989).
- Altdorf, STAUR R-272-17/1000: Allgemeines und Einzelnes, Verbauungen und Aufforstungen (1905-1978).
- Altdorf, STAUR R-272-17/1095: Sicherungsmassnahmen, Realp; Lawinenablenkmauer Steinbergen (1955-1958).
- Altdorf, STAUR R-272-17/1098: Sicherungsmassnahmen, Realp, Lawinenkeil Lieg“ Kapelle St. Josef (1975-1976).
- Andermatt, TAU: Kasthofer, Karl Albrecht: Memorial über den Bannwald von Andermatt und über die Wiederbewaldung des Urserntals (kopiert im Juni 1925 von Max Oechslin). Bürgerdorf 1846.
- Andermatt, TAU: Oechslin, Karl: Lawinenverbauung Gurschen-Andermatt [Bericht]. Altdorf 1973.
- Andermatt, TAU: Oechslin, Karl: Brief an Marco Badilatti zur „Bewaldung im Urschnertal“. Altdorf, 18.04.1994.
- Andermatt, TAU: Rentenanstalt (Hg.): Ursern kämpft um seinen Wald. o. O. 1982.

#### 6.1.2. Gedruckte Quellen

- Andreae, Johann Gerhard Reinhard: Briefe aus der Schweiz nach Hannover geschrieben, in dem Jahre 1763. [Nach dem zweiten Abdruck von Johann Caspar Füessli Sohn] Zürich et al. <sup>2</sup>1776 (1. Auflage 1764/65).
- Bruckner, Albert: Andreas Ryffs Gotthardreise im Jahre 1587. In: Die Alpen (1937): 334-339.
- Coaz, Johann: Die Lawinen der Schweizeralpen. Bern 1888.
- Coaz, Johann: Statistik und Verbau der Lawinen in den Schweizeralpen. Bern 1910.
- Denier, Anton: Urkunden aus Uri. 2. Abtheilung. In: Der Geschichtsfreund 42 (1887): 1-96.

- Deutsch, Otto Erich: Bericht des Grafen Karl von Zinzendorf über seine handelspolitische Studienreise durch die Schweiz 1764. In: Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 35 (1936): 151-354.
- Goethe, Johann Wolfgang von: Texte Goethes über seine Reise in Uri. In: Historisches Neujahrsblatt 66-67 (1975/76): 1-31.
- Kasthofer, Karl: Bemerkungen über die Wälder und die Alpen des Bernerischen Hochgebürgs. München <sup>2</sup>1818 (1. Auflage 1816).
- Rahn, Johann Rudolf: Oberwald. Lavinenbrecher an der Kirche. o. O. 23.08.1909. In: e-manuscripta.ch, <http://doi.org/10.7891/e-manuscripta-26715>, 04.06.2020.
- Scheuchzer, Johann Jakob: Natur-Geschichte des Schweitzerlandes samt seinen Reisen über die Schweizerische Gebürge [...], Erster Theil. [Nach der Ausgabe von David Gessner] Zürich 1746.
- Sererhard, Nicolin: Einfalte Delineation aller Gemeinden gemeiner dreyen Bünden (ed. Oskar Vasella). Chur <sup>2</sup>1994.
- Schinz, Hans Rudolf: Reise von fünf Zürchern über die Berge Gothard, Furca, Gemmi und Brünig im Heumonat anni 1763 (Separat-Abdruck aus dem „Zürcher Taschenbuch“). [Zürich] 1911.
- Schinz, Hans Rudolf: Beyträge zur nähern Kenntniss des Schweizerlandes, Erstes Heft. Zürich 1783.
- Walser, Gabriel: Pagus helvetiae Uriensis cum subditis suis in Valle Lepontina accuratissima delineatio. [Augsburg] [um] 1740.
- Wymann, Eduard: Aus der Chronik des Landammann Johann Lorenz Bünti von Stans. In: Historisches Neujahrsblatt 20 (1914): 1-26.

### 6.1.3. Fotografien

- Altdorf, STAUR: Postkartensammlung Übersichten Ursern / Andermatt / Oberalppass I.
- Altdorf, STAUR: Postkartensammlung Andermatt / Oberalppass II.
- Altdorf, STAUR: Postkartensammlung Hospental / Gotthardpass I.
- Altdorf, STAUR: Postkartensammlung Realp / Furkapass I.
- Andermatt, TAU: Fotografien.

## 6.2. Literaturverzeichnis

- Ammann, Walter; Buser, Othmar; Vollenwyder, Usch: Lawinen. Basel et al. 1997.
- Anderegg, Klaus; Bellwald, Werner; Flückiger-Seiler, Roland; Loretan, Hildegard; Raymond, Denyse: Die Bauernhäuser des Kantons Wallis, Band 3.1: Siedlungsformen und -anlagen im Wandel. Die traditionelle Walliser Landwirtschaft und ihre Bauten zwischen Rebberg, Maiensäss und Alp (Die Bauernhäuser der Schweiz 15.1). Visp 2011.
- Barrué-Pastor, Monique; Barrué, Michel: Mémoire des catastrophes, gestion des risques et architecture paysanne en montagne. L'exemple des vallées du Haut-Lavedan dans les Pyrénées centrales françaises. In: Revue de géographie alpine 86/2 (1998): 25-36.



- Bigger, Katja; Cavadini-Bielander, Patricia; Calderari, Lara; Martinoli, Simona: Kanton Tessin. In: Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte (Hg.): Kunstführer durch die Schweiz 2. Bern 2005: 456-878.
- Brunner, Thomas: Oberes Reusstal und Ursern (Die Kunstdenkmäler des Kantons Uri 4). Bern 2008.
- Bundesamt für Kultur (Hg.): Lebendige Traditionen. Umgang mit der Lawinengefahr (Dossier). Bern 2012.
- Falser, Michael S.: Historische Lawinenschutzlandschaften. Eine Aufgabe für die Kulturlandschafts- und Denkmalpflege. In: kunsttexte.de 2010/3 (2010), 27 S. DOI: 10.18452/7149.
- Falser, Michael: Alpine Landscapes of Defence. On Modern-Vernacular Avalanche Protection Systems in the Swiss Alps. In: Schenk, Gerrit Jasper (Hg.): Historical Disaster Experiences. Towards a Comparative and Trans-cultural History of Disasters across Asia and Europe. Cham 2017: 399-422.
- Flaig, Walther: Lawinen. Abenteuer und Erfahrung, Erlebnis und Lehre. Wiesbaden <sup>2</sup>1955.
- Frutiger, Hans: Zur Geschichte des schweizerischen Lawinenverbau. In: Genossenschaft der bündnerischen Holzproduzenten (Hg.): Lawinenschutz in der Schweiz (Beiheft zum Bündnerwald 9). Chur 1972: 57-66.
- Furrer, Benno: Die Bauernhäuser des Kantons Uri (Die Bauernhäuser der Schweiz 12). Basel 1985.
- Furrer, Benno: Wandlungsprozesse in der Kulturlandschaft der Alpen Uris im Spiegel der Gebäude (Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Uri 15). Zug 1990.
- Furrer, Benno: Die Alpengebäude der Zentralschweiz. Die Beeinflussung der Gebäudeformen durch Produktions- und Organisationsformen der Alpwirtschaft. In: Grossmann, G. Ulrich; Vries, Dirk J. de; Freckmann, Klaus; Klein, Ulrich (Hg.): Stadt und Land. Novationen und Novationsaustausch am Zürichsee (Jahrbuch für Hausforschung 45). Marburg 1997: 71-93. (= Furrer 1997a)
- Furrer, Benno: Gut geschaut ist halb überlebt, oder: Die Last des Schnees. In: Bauernzeitung, 21.02.1997, Nr. 25: o. S. (= Furrer 1997b)
- Furrer, Isabel: Schadenslawinen im Oberwallis von 1500 bis 1900. Eine sozial- und kulturgeschichtliche Untersuchung. In: Blätter aus der Walliser Geschichte 51 (2019): 47-161.
- Gadient, Hansjörg: Scheiben und Schilde. Bauen in Lawinenhängen. In: Tec21 127/9 (2001): 13-14.
- Gotthardpass. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 30.08.2016, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/007466/2016-08-30/>, 29.05.2020.
- Hess, Emil: Die Lawinengruften von Saas-Grund (Separatabdruck aus „Die Alpen“). Bern 1943.
- Hessenberger, Edith: Angesichts der Lawine. Berichte vom Alltag mit Lawinen und ihren Folgen. In: Hessenberger, Edith; Kaspar, Michael; Rudigier, Andreas; Winkler, Bruno (Hg.): Jahre der Heimsuchung. Historische Bilder von Zerstörung und Not im Montafon (Sonderband zur Montafoner Schriftenreihe 12). Schruns 2010: 257-333.
- Jordi, Beat: Leben mit dem Lawinenrisiko. Die Lehren aus dem Lawinenwinter 1999. Bern 1999.
- Kägi, Hans Ulrich: Die traditionelle Kulturlandschaft im Urserental. Beitrag zur alpinen Kulturgeographie (Dissertation Universität Zürich). Zürich 1973.
- Keller-Lengen, Charis; Keller, Felix; Ledergerber, Roland: Die Gesellschaft im Umgang mit Lawinengefahren. Fallstudie Graubünden. Zürich 1998.

- Kocher, Alois: Der alte St. Gotthardweg. In: Historisches Neujahrsblatt 40-41 (1949/50): 7-125.
- Lehner, Martina: „Und das Unglück ist von Gott gemacht...“. Geschichte der Naturkatastrophen in Österreich. Wien 1995.
- Mathieu, Jon: Die Alpen. Raum – Kultur – Geschichte. Stuttgart 2015.
- Merz, Armin: Die Lawinenverbauungen in der Schweiz. Lawinenverbau und Aufforstung am Gurschen ob Andermatt, Kanton Uri. Zürich 1939.
- Müller, Iso: Geschichte von Ursern. Von den Anfängen bis zur Helvetik. Disentis 1984.
- Oechslin, Karl: Zur Geschichte des Lawinenverbaues und der Wiederbewaldung im Urserntal. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 137/7 (1986): 588-593.
- Oechslin, Karl: Sonderbauten bei Lawinenschutzmassnahmen. In: Bündner Wald 41/4 (1988): 26-31.
- Oechslin, Karl: Bannwald und Lawinenverbauung im Kanton Uri [Dossier zusammengestellt aus Teilen von früheren Berichten]. O. O. 1993.
- Oechslin, Karl; Oechslin, Max: Die Kirchberg-Lawinenverbauungen ob Andermatt, ein Beispiel einer Stützverbauung. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 106/2-3 (1955): 97-113.
- Oechslin, Max: Die Lawenniedergänge im Kanton Uri. 1287-1945 und 1951 (Separatabdruck aus dem *Urner Wochenblatt*). Altdorf 1951.
- Oechslin, Max: Der Kampf gegen die Lawine. In: Die Alpen 31 (1955): 88-91.
- Oechslin, Max: Der Waldbannbrief von Andermatt am Gotthard. In: Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -tiere 21 (1956): 92-95.
- Oppliger, Hans: Lawinenschutzmassnahmen. In: Genossenschaft der bündnerischen Holzproduzenten (Hg.): Lawinenschutz in der Schweiz (Beiheft zum Bündnerwald 9). Chur 1972: 33-56.
- Pfammatter, Ulrich: Bauen im Kultur- und Klimawandel. Green Traditions – Clean Future. Zürich 2012.
- Renner-Aschwanden, Felix: Landschafts- und Waldgeschichte des Urserntals. In: Historisches Neujahrsblatt 68/103 (2013): 11-36.
- Renner, Stephanie: Schadenslawinen in Graubünden und Uri. Eine kulturhistorische Betrachtung zum Umgang mit Naturkatastrophen mit einer Lawinenchronik (1440-1937) (ungedr. Masterarbeit Universität Bern). Bern 2016.
- Rohr, Christan: Naturkatastrophen als Gegenstand einer kulturgeschichtlich orientierten Umweltgeschichte. In: Zeitschrift für historische Sozialkunde 2008/2 (2008): 2-13.
- Rudolf-Miklau, Florian; Sauermoser, Siegfried (Hg.). Handbuch Technischer Lawinenschutz. Berlin 2011.
- Ruppen, Walter: Das Obergoms. Die ehemalige Grosspfarre Münster (Die Kunstdenkmäler des Kantons Wallis 1). Basel 1976.
- Schaller-Donauer, Alfred. Chronik der Naturereignisse im Urnerland, 1000-1800. Altdorf 1937.
- Schoeneich, Philippe; Busset-Henchoz, Mary-Claude: Les Ormonans et les Leysenouds face aux risques naturels. Représentation des risques naturels et stratégies d'occupation du territoire dans la Vallée des Ormonts (Préalps vaudoises). Zürich 1998.
- Schoeneich, Philippe; Raymond, Denyse; Busset-Henchoz, Mary-Claude: Spaltkeil und Ebenhöch. Traditionelle Lawinen-Schutzbauten in den Waadtländer Voralpen. In: Pfister, Christian (Hg.): Am Tag danach. Zur Bewältigung von Naturkatastrophen in der Schweiz 1500-2000. Bern 2002: 147-152.

- Schudel, Jan: Erfolgreicher Lawinenschutz dank Kooperation. Der Schutz vor der „Gspenderlawine“ zwischen 1876 und 1951 als Ergebnis der Zusammenarbeit von Bund, Kanton Uri, Korporation Urseren und der Gemeinde Realp (ungedr. Seminararbeit Universität Basel). Basel 2004.
- Schuler, Anton: Coaz, Johann Wilhelm Fortunat. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 18.12.2003, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/028802/2020-01-20/>, 29.05.2020.
- Simonett, Christoph: Wirtschaftsbauten, Verzierungen, Brauchtum, Siedlungen (Die Bauernhäuser des Kantons Graubünden 2). Basel 1968.
- Simonett, Jürg: Oberalppass. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 29.04.2010, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/008814/2010-04-29/>, 29.05.2020.
- Sommerhalder, Eugen: Lawinenkräfte und Objektschutz. In: Winterbericht des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung 29 (1964/65): 134-141.
- Sommerhalder, Eugen: Ablenkverbau. In: Genossenschaft der bündnerischen Holzproduzenten (Hg.): Lawinenschutz in der Schweiz (Beiheft zum Bündnerwald 9). Chur 1972: 155-169.
- Stadler-Planzer, Hans: Karl Emanuel Müller 1804-1869. Ingenieur – Unternehmer – Staatsmann. Schattdorf 1999.
- Stadler, Hans: Furkapass. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 24.10.2006, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/008807/2006-10-24/>, 29.05.2020. (= Stadler 2006a)
- Stadler, Hans: Hospental. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 16.11.2006, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/000699/2006-11-16/>, 29.05.2020. (= Stadler 2006b)
- Stadler, Hans: Andermatt. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 21.07.2009, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/000691/2009-07-21/>, 29.05.2020. (= Stadler 2009a)
- Stadler, Hans: Oechslin, Max. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 20.08.2009, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/013647/2009-08-20/>, 29.05.2020. (= Stadler 2009b)
- Stadler, Hans: Realp. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 10.08.2010, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/000701/2010-08-10/>, 29.05.2020.
- Stadler, Hans: Schöllenen. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 11.04.2011, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/008796/2011-04-11/>, 29.05.2020.
- Stadler, Hans: Ursern. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 14.01.2014, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/007467/2014-01-14/>, 29.05.2020. (= Stadler 2014a)
- Stadler, Hans: Zumdorf. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 14.02.2014, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/007474/2014-02-14/>, 29.05.2020. (= Stadler 2014b)
- Stöckli, Veronika: Der Bannwald. Lebensgrundlage und Kultobjekt. In: Pfister, Christian (Hg.): Am Tag danach. Zur Bewältigung von Naturkatastrophen in der Schweiz 1500-2000. Bern 2002: 101-112.
- Zürcher, Christoph: Kasthofer, Karl Albrecht. In: Historisches Lexikon der Schweiz (e-HLS), Version vom 29.10.2013, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/005649/2013-10-29/>, 29.05.2020.

### **6.3. Internet-Ressourcen**

Bomatter-Furger, Willi: Die Woldmanndli von Andermatt. In: [http://www.anderstatt.ch/de/events-aktuelles/top-events-festivals/woldmanndli\\_geschichte](http://www.anderstatt.ch/de/events-aktuelles/top-events-festivals/woldmanndli_geschichte), 25.05.2018 (die Website ist zum Zeitpunkt der Publikation nicht mehr online verfügbar).

Bundesamt für Landestopografie swisstopo: <https://map.geo.admin.ch>, 03.08.2018.

Lisag Geoinformationssysteme AG: <https://geo.ur.ch>, 09.12.2017.

## 7. Anhang

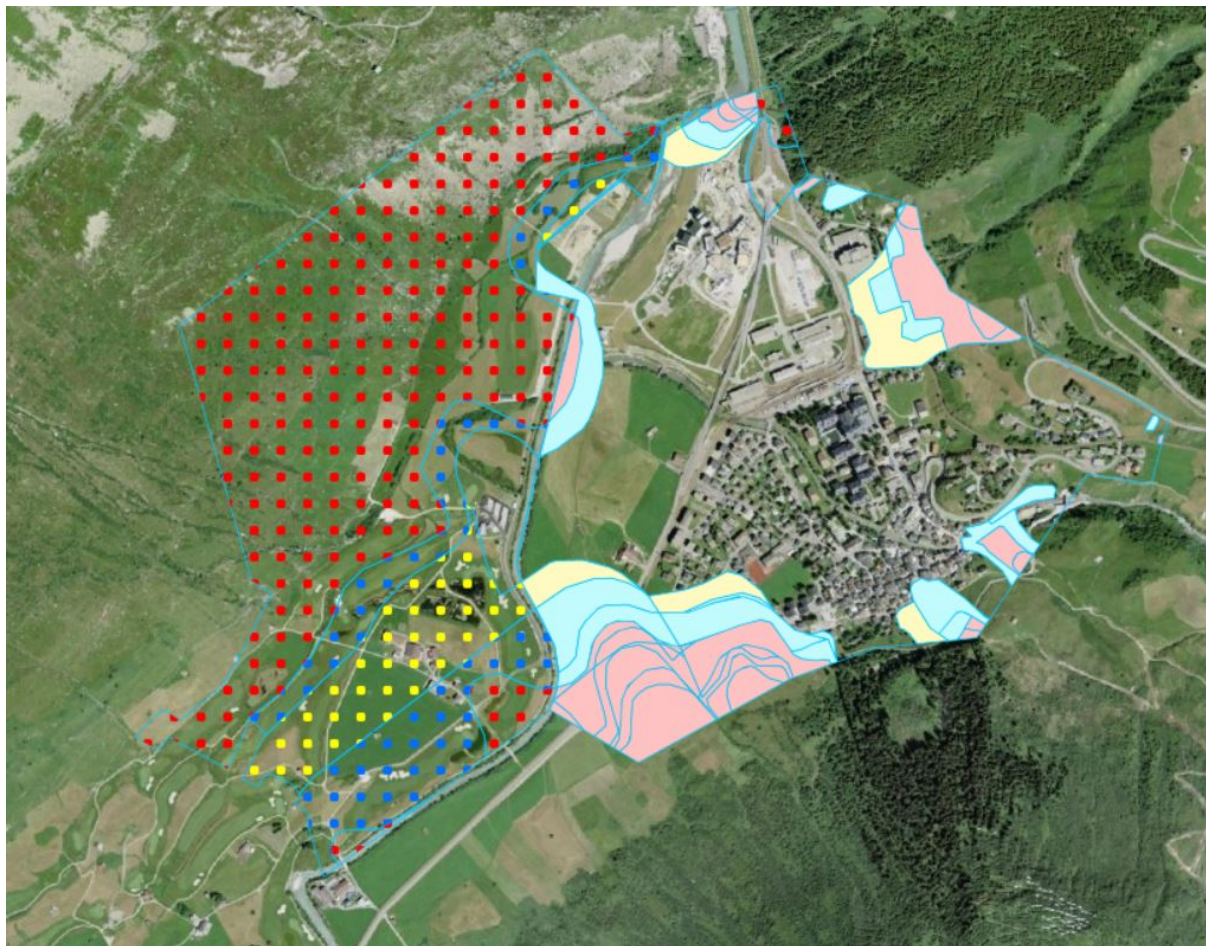


Abb. 20: Gefahrenkarte Andermatt. Foto: Lisag Geoinformationssysteme AG 2017. Die Gefahrenkarte von Andermatt zeigt die verschiedenen Gefahrenzonen rund um das Dorf.





Abb. 21: Kirche von Oberwald im Goms. Quelle: Rahn 1909. Der massive Spaltkeil an der Kirche von Oberwald im Goms, auf der dem Urserntal gegenüberliegenden Seite des Furkapasses.



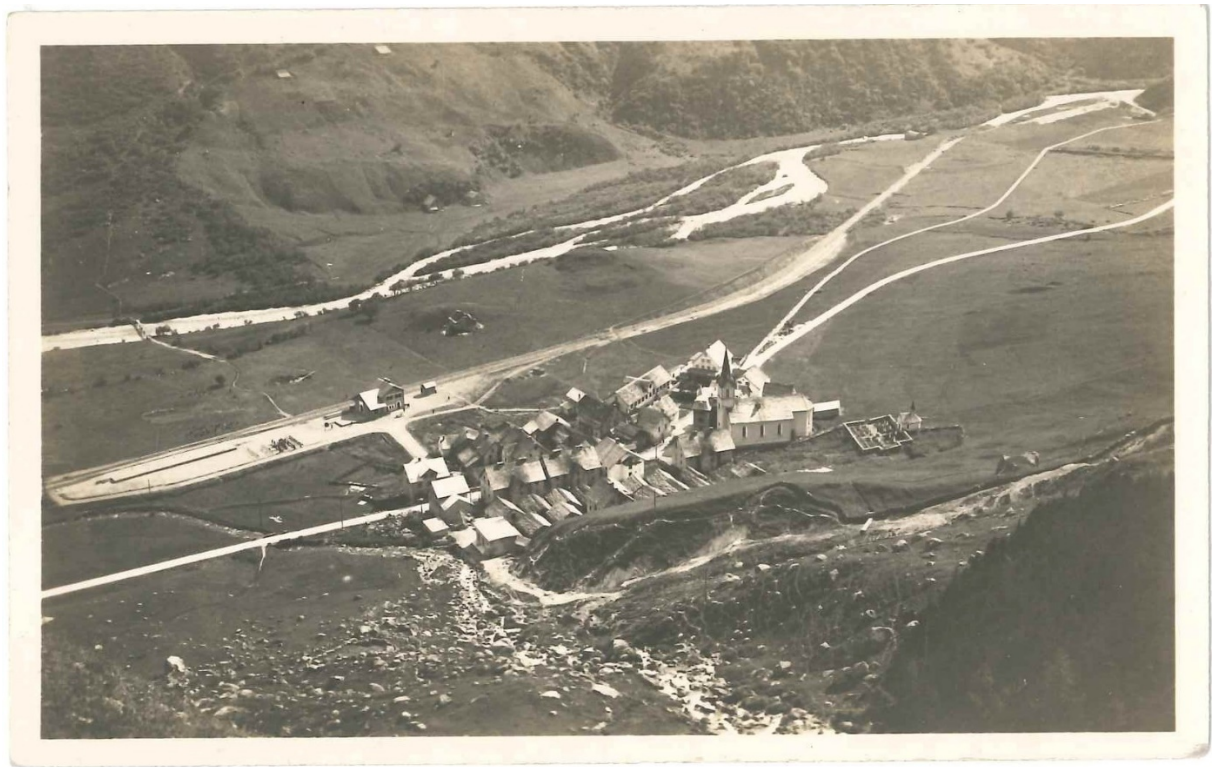


Abb. 22: Blick von Norden nach Realp, um 1920 (Brunner 2008: 419). Foto: Postkartensammlung Realp / Furkappass I; STAUR. Gut sichtbar ist die Siedlungsgestaltung mit den Wohnbauten an der Strasse und den rückseitigen Ökonomiegebäuden in zwei Reihen.



Abb. 23: Siedlung Steinbergen. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018. Die Siedlung Steinbergen zwischen Realp und Hospental mit den hangwärts aufgeschichteten Steinkegeln. Diese befinden sich in unterschiedlich gutem Erhaltungszustand und sind teilweise bereits verfallen (beispielsweise in der Mitte des Bildes).





*Abb. 24: Lawinenmauer in Steinbergen. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018. Eine Lawinenmauer in der Siedlung Steinbergen zwischen Realp und Hospental. Die Mauer besteht aus aufgeschichteten Bruchsteinen.*



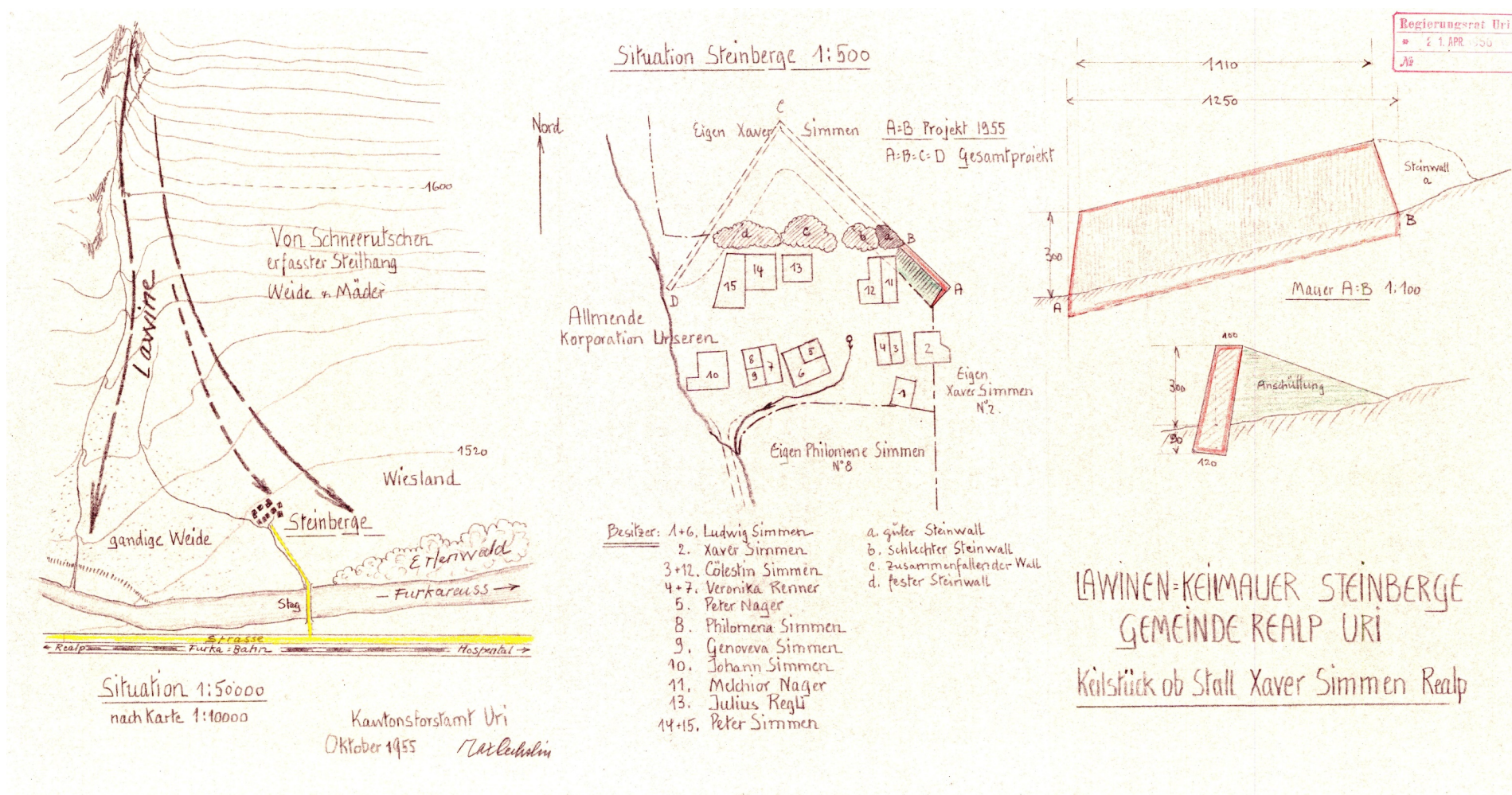


Abb. 25: Lawinen-Keilmauer Steinbergen, Keilstück ob Stall Xaver Simmen Realp, Bauplan, datiert im Oktober 1955. In: Kantonsforstamt Uri, Projekt: Lawinenablenkmauer (Keil) Steinberge ob Stall Xaver Simmen, Gemeinde Realp; STAUR R-272-17/1095, Mappe Nr. 302.





*Abb. 26: Lawinenkeil auf der Rückseite eines Stallbaus in Diepelingen. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018. Der Keil besteht aus geschichteten Bruchsteinen, welche nicht gemauert, heute jedoch mit Vegetation überwachsen ist.*



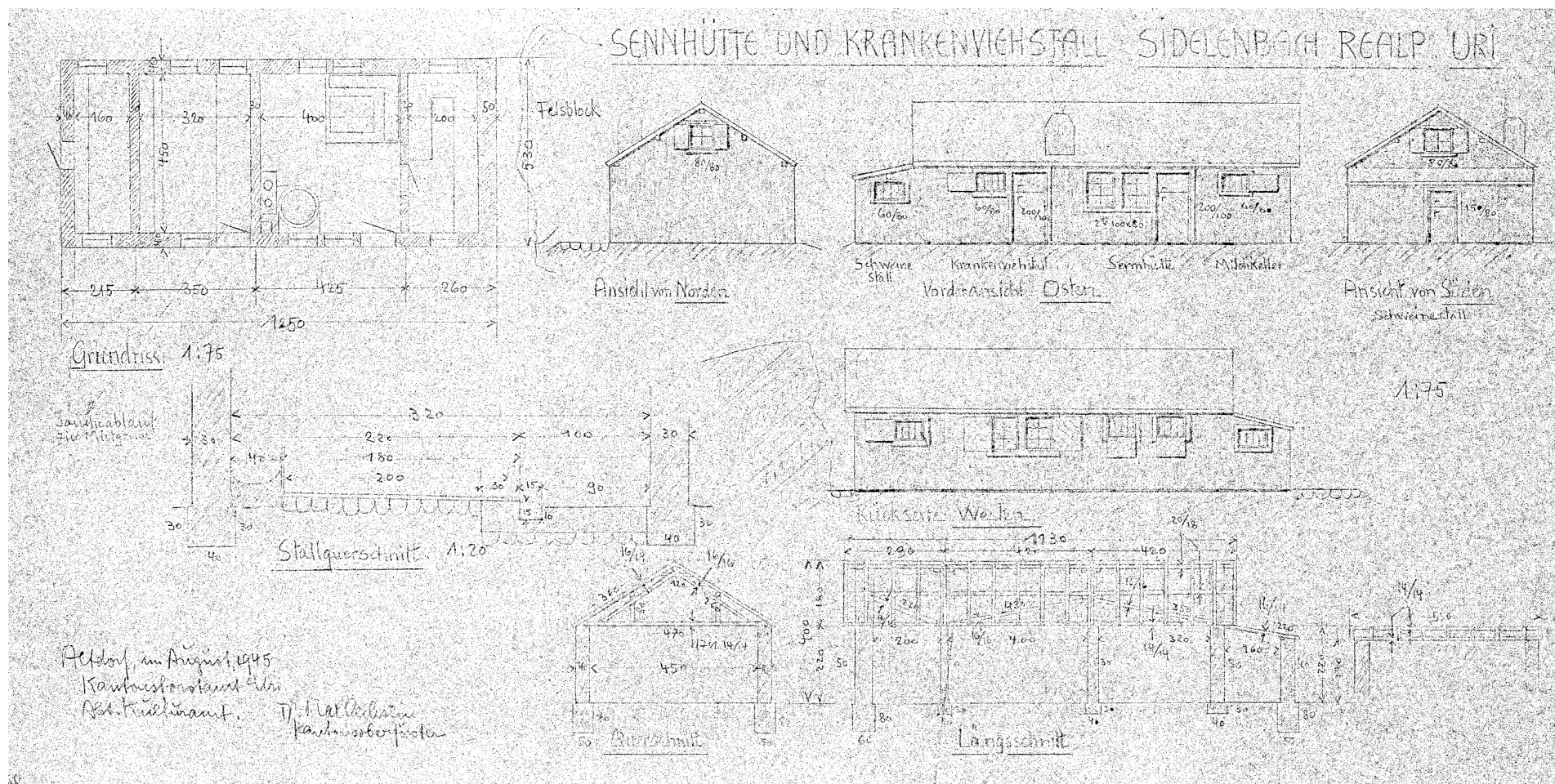


Abb. 27: Sennhütte und Krankenviehstall, Siedelenbach Realp, Bauplan, datiert im August 1945. In: Kantonaes Kultuaramt, Projekt: Sennhütte und Krankenviehstall Siedelenbachstafel, Alp Siedelenbach-Furkareusstal, Gemeinde Realp; STAUR R-420-15/1040, Mappe Nr. 399/252, Teil 1, 1945.

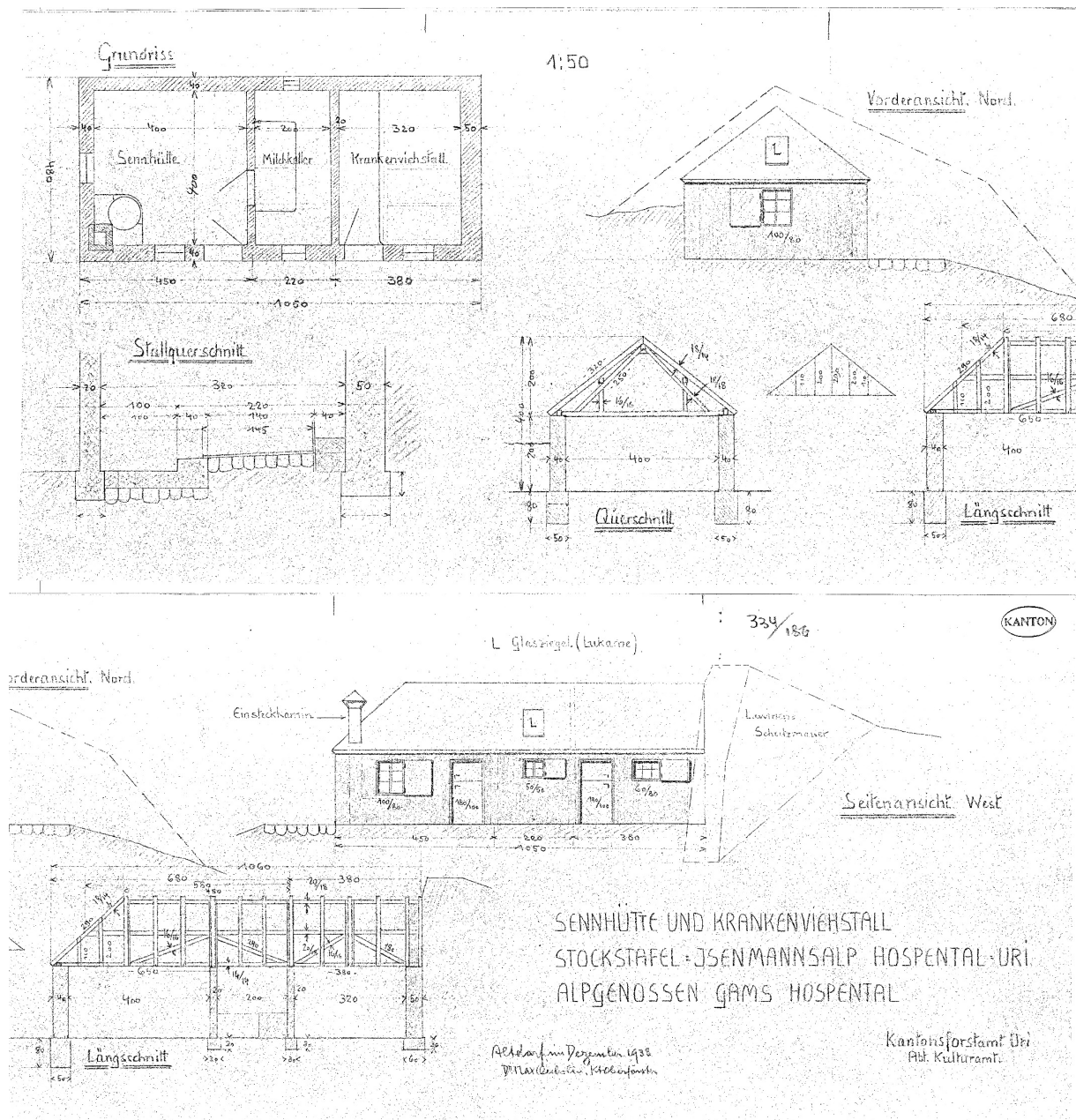


Abb. 28: Sennhütte und Krankenviehstall Stockstafel-Jsenmannsalp, Alpgenossen Gams Hospental, Bauplan, datiert im Dezember 1938. Der Plan wurde zur besseren Sichtbarkeit zweigeteilt. In: Kantonaes Kulturamt, Projekt: Hütte und Krankenviehstall Stockstafel, Alp Eisenmannsalp, Gemeinde Hospental; STAUR R-420-15/1034, Mappe Nr. 334/186, Teil 1, 1934.

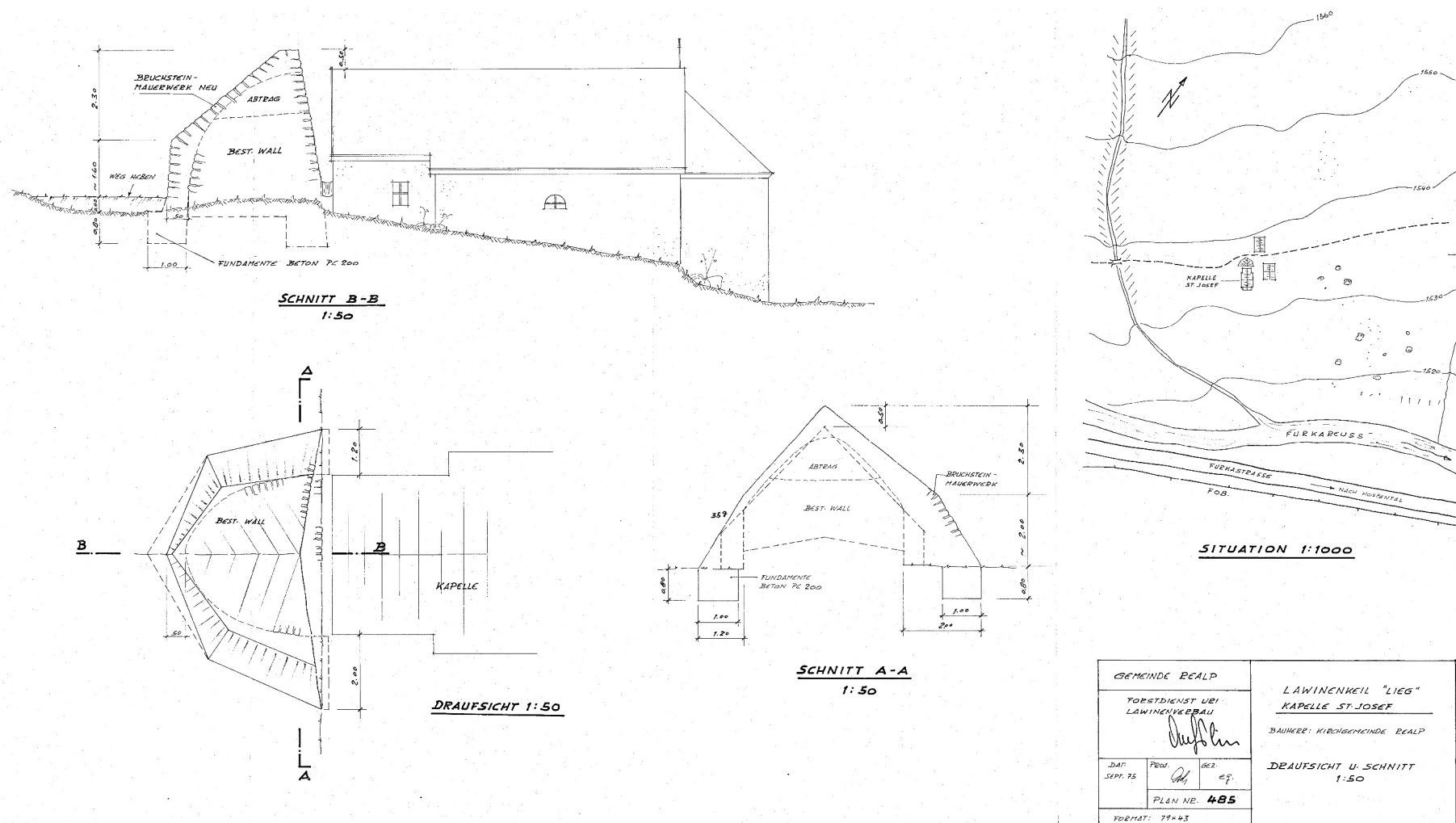


Abb. 29: Lawinenkeil „Lieg“ Kapelle St. Josef, Bauplan, datiert im September 1975. In: Forstdienst Uri/Lawinenverbau, Projekt: Lawinenkeil „Lieg“ Kapelle St. Josef, Gemeinde Realp; STAUR R-272-17/1098, Mappe Nr. 485.





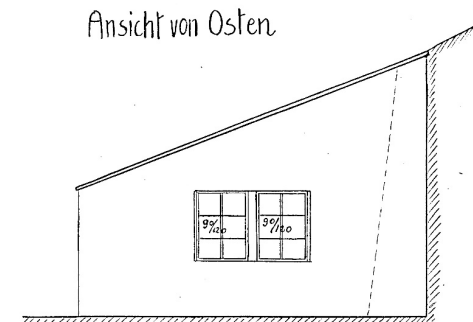
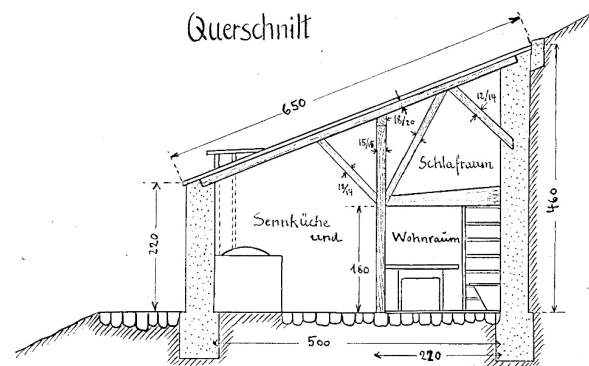
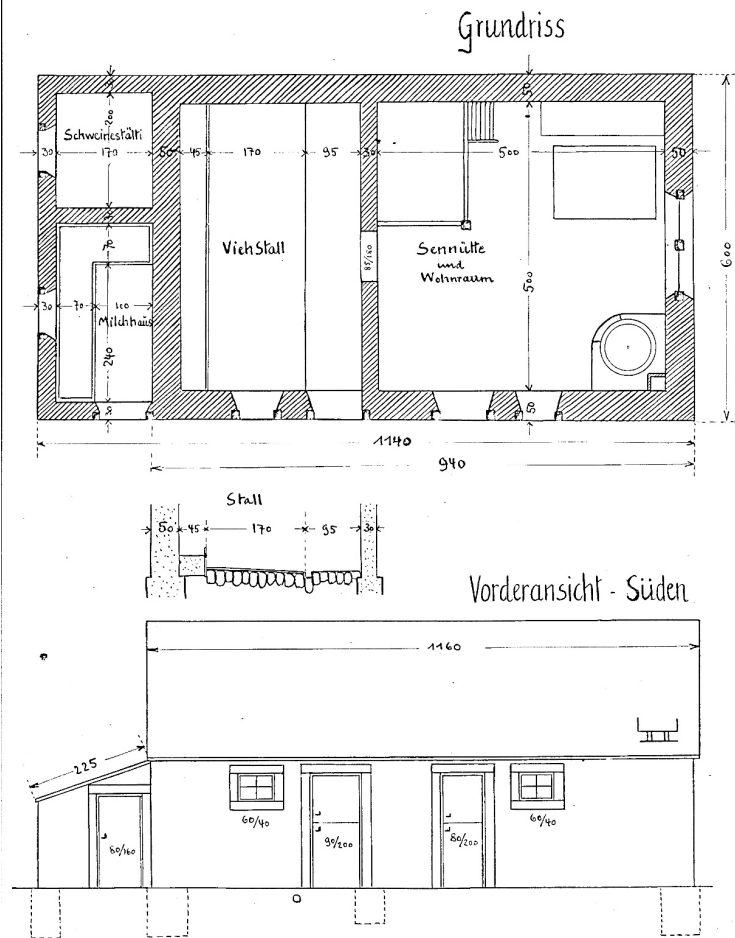
Abb. 30: Spaltkeil an der St. Josef Kapelle bei Realp. Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018. Gut sichtbar ist der innere Kern, welcher aus einfachen Bruchsteinen besteht. Die äussere Schicht aus Quadersteinen wurde 1975 ergänzt. Zwischen dem Spaltkeil und der Kirche befindet sich heute ein Abstand.





*Abb. 31: Stall in Herdgädem. Foto: Foto: Michèle Steiner, 27.07.2018. Der Stall verschwindet mit seinem Pultdach aus Wellblech beinahe in der Hangneigung. Unterhalb des Stalles befindet sich heute ein Golfplatz.*

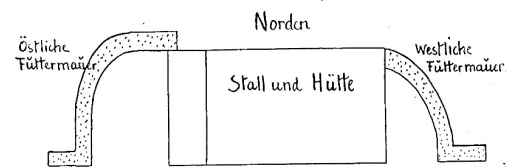




ALPSTALL UND HÜTTE AUF OBERALP  
URSEREN, GEMEINDE ANDERMATT, KANTON URI.

ALPGENOSSEN OBERALP

1:50



Situation 1:150

Alpstall, dat. 1928  
Flachschiff  
per Anlaufpunkt

Ansicht von Westen  
(Spiegelbild)

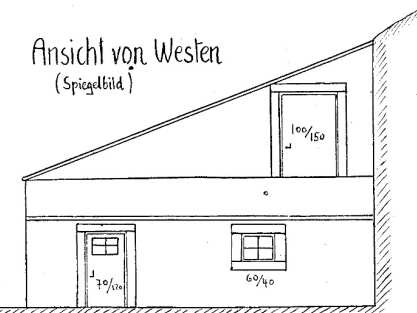


Abb. 32: Alpstall und Hütte auf Oberalp, Kanton Uri, Alpgenossen Oberalp, Bauplan, datiert auf den 04.03.1928. In: Kantonaes Kulturrat, Projekt: Alpstall und Hütte auf Oberalp, Alp Oberalp, Gemeinde Andermatt; STAUR R-420-15/1023, Mappe Nr. 137/11, Teil 1, 1928.

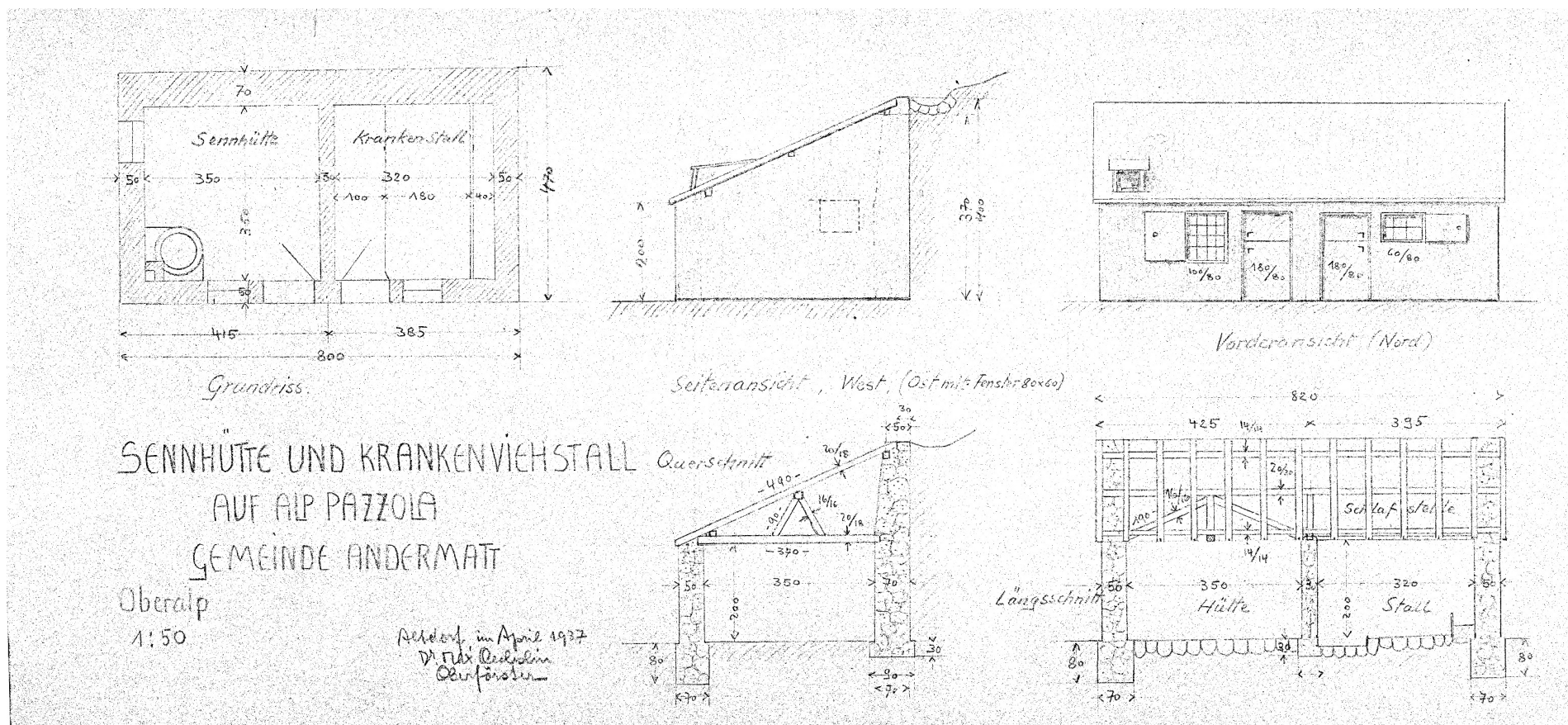


Abb. 33: Sennhütte und Krankenviehstall auf Alp Pazzola, Bauplan, datiert im April 1937. In: Kantonaes Kulturstamt, Projekt: Sennhütte und Warentransportseil Pazzola, Alp Obervalp, Gemeinde Andermatt; STAUR R-420-15/1032, Mappe Nr. 319/171-172, Teil 1, 1937.

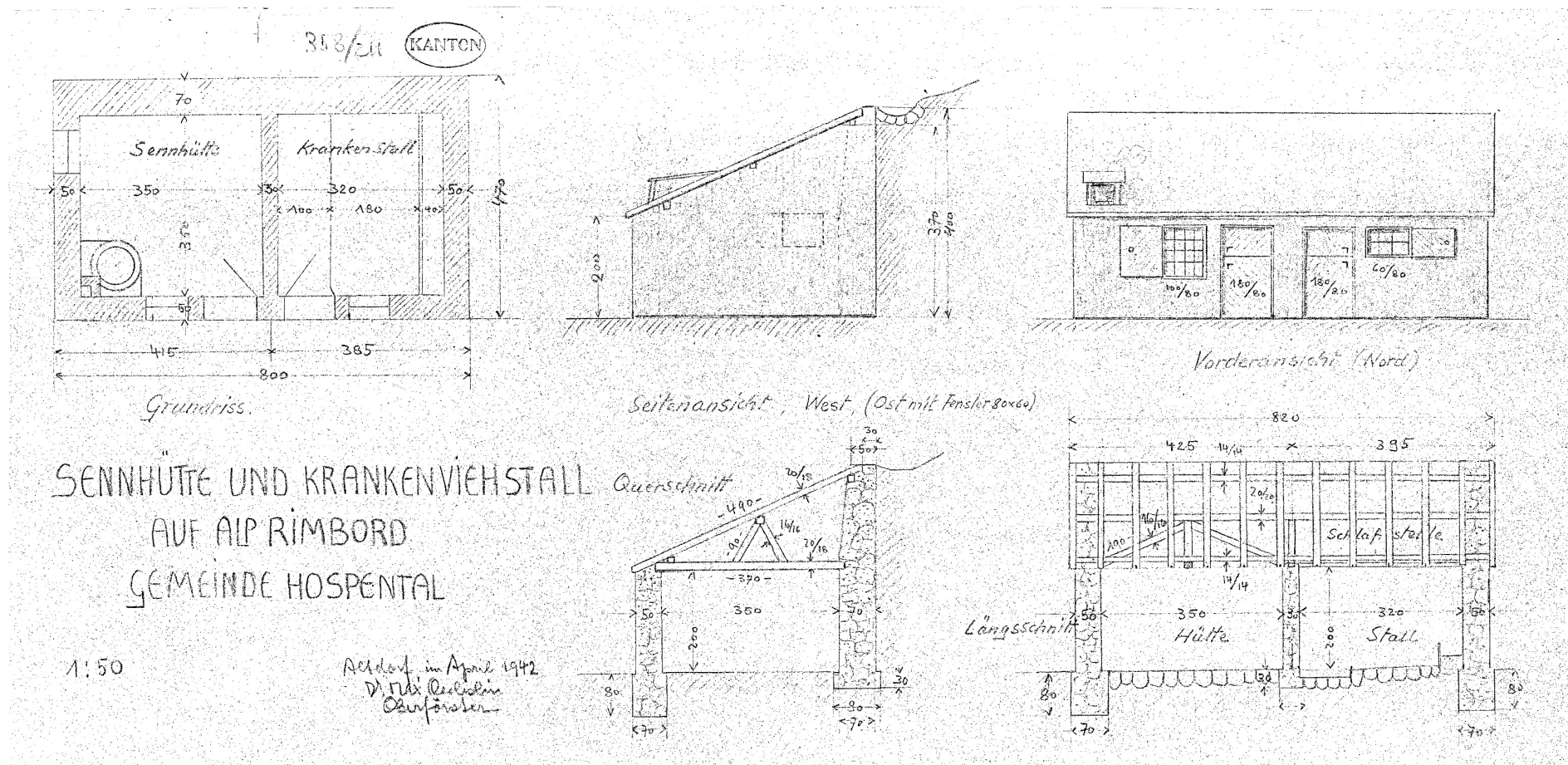


Abb. 34: Sennhütte und Krankenviehstall auf Alp Rimbord, Bauplan, datiert im April 1942. In: Kantonales Kulturstamt, Projekt: Sennhüttenbauten auf Rossmettlen und Rimbord, Alp Rossmettlen, Gemeinde Hospental; STAUR R-420-15/1037, Mappe Nr. 358/211, 1942.

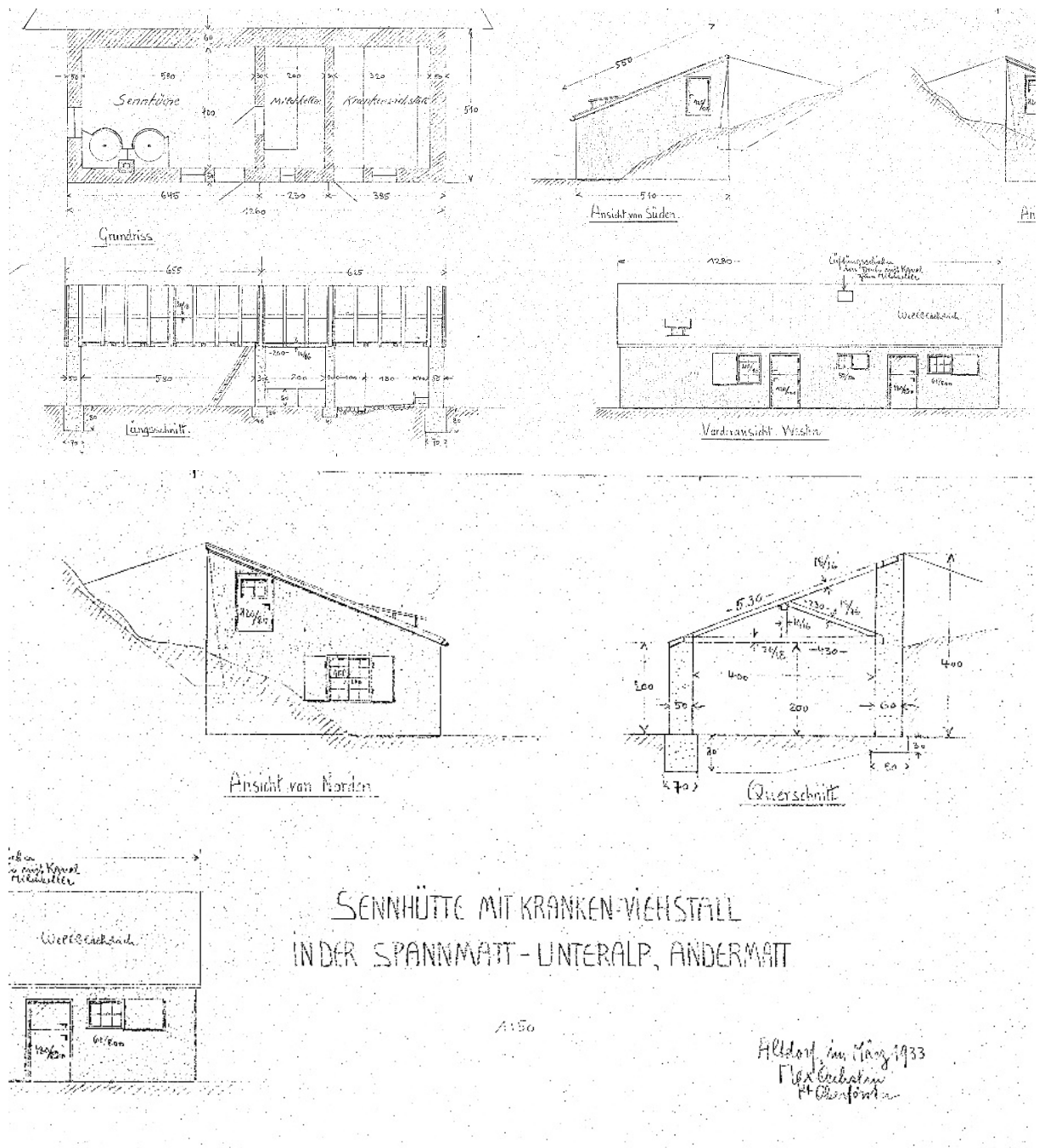


Abb. 35: Sennhütte mit Kranken-Viehstall in der Spannmatte-Unteralp, Bauplan, datiert im März 1933. Der Plan wurde zur besseren Sichtbarkeit zweigeteilt. In: Kantonales Kulturstamt: Projekt: Sennhütte und Krankenstall Spannmatte, Alp Unteralp, Gemeinde Andermatt; STAUR R-240-15/1028, Mappe 248/129, 1933.



Abb. 36: Realp von Osten während des Baus der östlichen Lawinenablenkmauer, 1951/52. Foto: Postkartensammlung Realp / Furkapass I; STAUR.